



# Bacheloroppgave

**SAE00 Sykepleie**

**Kosthold som forebygger tykktarmskreft**

**Diet to prevent colon cancer**

**Irina Øvrebø og Synnøve Solbakken**

**Totalt antall sider inkludert forsiden: 62**

**Molde, 07.05.2010**



**Høgskolen i Molde**

# Publiseringsavtale

**Tittel på norsk: Kosthold som forebygger tykktarmskreft**

**Tittel på engelsk: Diet to prevent colon cancer**

**Forfatter(e): Irina Øvrebø og Synnøve Solbakken**

**Fagkode: SAE00**

**Studiepoeng: 15**

**Årstall: 2010**

**Veileder: Else Jørgensen**

## Fullmakt til elektronisk publisering av oppgaven

Forfatter(ne) har opphavsrett til oppgaven. Det betyr blant annet enerett til å gjøre verket tilgjengelig for allmennheten (Åndsverkloven, §2).

Alle oppgaver som fyller kriteriene vil bli registrert og publisert i Brage HiM med forfatter(ne)s godkjenning.

Oppgaver som er unntatt offentlighet eller båndlagt vil ikke bli publisert.

**Jeg/vi gir herved Høgskolen i Molde en vederlagsfri rett til å gjøre oppgaven tilgjengelig for elektronisk publisering:**

☒ ja ☐ nei

**Er oppgaven båndlagt (konfidensiell)?**

☐ ja ☒ nei

(Båndleggingsavtale må fylles ut)

- Hvis ja:

**Kan oppgaven publiseres når båndleggingsperioden er over?**

☐ ja ☐ nei

**Er oppgaven unntatt offentlighet?**

☐ ja ☒ nei

(inneholder taushetsbelagt informasjon. Jfr. Offl. §13/Fvl. §13)

**Dato: 23.03.2010**

**Antall ord: 11 962**

## **Sammendrag**

Bakgrunn: Tykktarmskreft er en av de krefttypene som forekommer hyppigst i Norge, og det var over 3400 nye tilfeller i 2005. Forekomsten er økende, både for kvinner og for menn. Kreftformen utvikler seg over lengre tid fra godartede adenomer i colon, derfor er det sentralt med forebyggende arbeid blant annet gjennom kosthold. Kostholdet regnes som en viktig faktor i forebyggingen av kreft (Reitan 2004).

Hensikt: Hensikten med litteraturstudiet var å undersøke hvordan kostholdet kan være med på å forebygge tykktarmskreft, og finne ut hvordan sykepleierne kan bruke denne kunnskapen i det forebyggende arbeidet.

Metode: Vår litteraturstudie er basert på litteratur fra 13 kvantitative forskningsartikler som er funnet gjennom søk i databaser og manuelt søk.

Resultat: Grønn te, druer, blåbær, timian og andre planter kan bidra til å styrke kroppens eget forsvar mot oksidativt stress og skadelige stoffer. Melkebakterier, grønne grønnsaker, vitamin D, drue, blåbær, grønn te og andre planter kan beskytte kroppen mot oksidativt stress og skadelige stoffer. Funnene fra studier viser at helseopplysning har effekt i det forebyggende arbeidet, og sykepleiere spiller en viktig rolle.

Konklusjon: Ny forskning bekrefter at frukt og grønnsaker kan være med å forebygge tykktarmskreft, og at helseopplysning har god effekt. Sykepleiere spiller en viktig rolle i det forebyggende og helsefremmende arbeidet.

Nøkkelord: Tykktarmskreft, kosthold, forebygging, sykepleier og helseopplysning.

## **Abstract**

Background: Colon cancer is one of the cancers that occur most frequently in Norway, and there were over 3400 new cases in 2005. The incidence is increasing, both for women and for men. Cancer develops over a longer time from benign adenomas in the colon, so it is central to prevention efforts including through diet. Diet is considered an important factor in preventing cancer (Reitan 2004).

Purpose: The purpose of literature study was to examine how diet can help prevent colon cancer, and find out how nurses can use this knowledge in prevention efforts.

Method: Our literature study is based on literature from 13 quantitative research papers that are found through searches in databases and manual searches.

Result: Green tea, grapes, blueberries, thyme and other plants can help to strengthen the body's own defenses against oxidative stress and harmful substances. Milk Bacteria, green vegetables, vitamin D, grapes, blueberries, green tea and other plants may protect the body against oxidative stress and harmful substances. The findings from studies showing that health education has an effect in the prevention and nurses play an important role.

Conclusion: New research confirms that fruits and vegetables can help prevent colon cancer, and that health education has a good effect. Nurses play an important role in prevention and health promotion work.

Keywords: Colon cancer, diet, prevention, nursing and health education.

## **Innhold**

<b>1.0</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>1</b>
1.1	Hensikt.....	1
1.2	Forskningsspørsmål.....	1
<b>2.0</b>	<b>Teoribakgrunn.....</b>	<b>2</b>
2.1	Kreft.....	2
2.2	Tyktarmskreft .....	2
2.3	Kosthold .....	3
2.4	Forebyggende og helsefremmende arbeid.....	5
<b>3.0</b>	<b>Metodebeskrivelse .....</b>	<b>7</b>
3.1	Steg 1 - Spesifiser forskningsproblem.....	7
3.2	Steg 2 - Formuler inklusjons – og eksklusjonskriterier.....	7
3.3	Steg 3 - Plan for litteratursøkingen.....	8
3.3.1	Identifisere tilgjengelige ressurser .....	8
3.3.2	Identifiserer relevante kilder .....	8
3.3.3	Forskningsproblemet avgrenses og søkeord bestemmes.....	8
3.3.4	Søkestrategi for hver database .....	9
3.4	Steg 4 - Litteratursøkingen gjennomføres og inkluderte studier samles .....	11
3.5	Steg 5 - Tolkingsresultat av de individuelle artiklene .....	15
3.6	Steg 6 - Sammenligning av resultatet.....	15
3.7	Steg 7 - Klargjøring av artiklenes kvalitet.....	16
<b>4.0</b>	<b>Forskningsetikk .....</b>	<b>17</b>
<b>5.0</b>	<b>Resultat.....</b>	<b>18</b>
5.1	Bestanddeler i kosten som bidrar til å styrke kroppens eget forsvar mot oksidativt stress og skadelige stoffer.....	18
5.2	Bestanddeler i kosten som beskytter kroppen mot oksidativt stress og skadelige stoffer.....	20
5.2	Sykepleiernes rolle i forebyggende og helsefremmende arbeid .....	21
<b>6.0</b>	<b>Diskusjon.....</b>	<b>23</b>
6.1	Metodediskusjon .....	23
6.2	Resultatdiskusjon.....	27
6.2.1	Under angrep – kampen mot frie radikaler .....	27
6.2.2	Kan kreften bekjempes med mat? .....	30
6.2.3	Sykepleierens rolle i forebyggende og helsefremmende arbeid .....	33
<b>7.0</b>	<b>Konklusjon .....</b>	<b>38</b>
	<b>Litteraturliste.....</b>	<b>39</b>

## **Vedlegg 1**

## **Vedlegg 2**

## **Vedlegg 3**

## **1.0 Innledning**

Tyktarmskreft er en av de krefttypene som forekommer hyppigst i Norge, og det var over 3400 nye tilfeller i 2005. Forekomsten er økende, både for menn og kvinner. Den aktuelle kreftformen utvikler seg over lengre tid fra godartede adenomer i colon, derfor er det sentralt med forebyggende arbeid. Noen av de mest kjente risikofaktorene i forhold til kreft er arv, tobakk, alkohol, kosthold, ultrafiolett lys og stråling, naturlige hormoner, kjemiske stoffer i arbeidsmiljø, virus, forurensning og medisinske prosedyrer. Kostholdet regnes som en av de viktige faktorene i forebyggingen av kreft. Litteraturen viser også at et magert, kalorifattig kosthold med mye frukt og grønnsaker kan forebygge kreft i mage-tarm- kanalen (Reitan, 2004).

Gjennom granskning av forskningsartikler ønsker vi å undersøke kostens betydning i et forebyggende perspektiv, fordi vi ønsker mer teoretisk kunnskap om hvordan tyktarmskreft kan forebygges gjennom kostholdet. En viktig del av sykepleiernes yrkesfunksjon rettes mot helsefremmende og helseforebyggende arbeidet. Vi ønsker derfor med evidensbasert kunnskap å undersøke hvordan sykepleierne kan bruke kunnskap som handler om ”kosthold som kan forebygge tyktarmskreft” i det forebyggende arbeide. Sykepleieren kan bruke kunnskapene både som profesjonell yrkesutøver og som samfunnsborger.

### **1.1 Hensikt**

Hensikten var å undersøke om hvordan kostholdet kan være med på å forebygge tyktarmskreft, og finne ut hvordan sykepleierne kan bruke denne kunnskapen i det forebyggende arbeidet.

### **1.2 Forskningsspørsmål**

Vi formulerte da to forskningsspørsmål som vi ønsket å finne svar på ved hjelp av nyere forskning:

1. Hvordan kan kostholdet forebygge tyktarmskreft?
2. Hvordan kan sykepleierne bruke den nye kunnskapen i et forebyggende og helsefremmende arbeid?

## **2.0 Teoribakgrunn**

### **2.1 *Kreft***

Professorer i medisin Gunn-Elin Aa. Bjørneboe og Christian A. Drevon (1999) skriver at kreft er et samlebegrep for en rekke sykdommer som alle karakteriseres ved at de normale reguleringsmekanismer for cellevekst og celledifferensiering er svekket. Det skjer forandringer i arvematerialet (DNA skade) som gir opphav til uhemmet vekst av cellene, først lokalt, senere med spredning til andre organer i kroppen. I følge Dr. med. Rolf Kåresen og professor Dr. Med. Erik Wist er hovedårsaken til DNA skade, såkalt oksidativt stress. Oksidativt stress skyldes reaktive oksygen eller nitrogenmetabolitter som forårsaker skade.

Filosofen Knut Olav Åmås (2007) skriver at kreft er en folkesykdom som stadig rammer en større del av befolkningen vår, og at en av tre nordmenn vil få en kreftdiagnose i løpet av livet. I følge Kreftregisteret (2006) ble det i 2005 rapportert 24 229 nye tilfeller av kreft i Norge, hvorav 12 706 var menn og 11 522 var kvinner. Knustad (2008) sier at fordelingen av antall krefttilfeller mellom menn og kvinner er ganske lik, men at kreftformene varierer. Brystkreft er den hyppigste kreftform blant kvinner, og prostatakreft er den hyppigste blant menn. Kreft i tykktarm og endetarm er forholdsvis hyppig både hos menn og kvinner.

Utbredelsen av kreft i Norge har totalt sett økt med 80 % fra perioden 1953-1957 til perioden 2000-2004 (Kreftregisteret 2006). Den reelle økning er nok ikke så stor som prosenttallet viser. Bedre diagnostikk og økt levealder, med endret aldersfordeling i befolkning, spiller også inn (Knustad 2008). Kreft rammer alle aldersgrupper, men spesielt eldre. I Norge er 83,6 % av tilfellene hos menn og 77,6 % av tilfellene blant kvinner personer over 55 år. Over 90 % av tilfellene opptrer etter 60.-årsalderen (Kreftregisteret 2006).

### **2.2 *Tyktarmskreft***

I følge høgskolelektor Anne Marie Reitan (2000) er tyktarmskreft en av de krefttypene som forekommer hyppigst i Norge, med over 3400 nye tilfeller hvert år. Forekomsten er økende, både hos kvinner og menn. Svulstene rammer særlig de eldre, siden kun 10 % er under 55 år ved gitt diagnose. Lavt fiberinnhold i kosten, høyt fettinntak og lav fysisk

aktivitet er vist å føre til økt hyppighet. Gallesyreomdanning i tykktarm til sekundære gallesyrer med mutagene egenskaper er en mulig forklaring på observerte diettfaktorer. Ellers er sykdommer som ulcerøs kolitt forbundet med tykktarmskreft og 5 - 10 % av dem utvikler tarmkreft etter tjue år. Det finnes noen arvelig syndromer med økt forekomst av kreft. Den ene er familær adenomatøs polypose (FAP) hvor pasientene har hundrevis av polyper i tarmen. En annen er arvelig, ikke-polypøs kolorektalcancer (HNPCC). Den starter i ung voksen alder, og flere tarmsvulster er vanlig hos den enkelte. Under 5 % av kolorektalsvulstene regnes for å være arvelig (Reitan 2000).

I følge lege og spesialtisten i patologi Bjørn Inge Bertelsen (2000) er adenomer den viktigste av de godartete svulstene man finner i tykktarmen. Disse kan forandre egenskaper og utvikle seg til adenokarsinomer. Adenokarsinomer er en av de hyppigste ondartete svulstene i tykktarmen. Biopsi blir foretatt for å se hvilken type tumor som foreligger. På grunn av blødning fra sår eller hemmet tarmpassasje oppdager man adenokarsinomer relativt tidlig i foreløpet (Bertelsen 2000). Utvikling av kreft (karsinogenese) er generelt en langvarig og trinnvis prosess. I tykktarmsslimhinnen starter dette med dannelse og vekst av adenomer. Med økende størrelse av adenomene øker risikoen for malignitetsutvikling (Skraastad 1990). Prosessen hvor adenomene utvikler seg til adenokarsinomer antas å ta fra 5 til 15 år. Dette gjør at denne kreftformen egner seg potensielt godt til screening. Derfor har det i mange år blitt lagt vekt på forebygging og tidlig diagnostisering av denne typen kreft (Søreide 2007).

## **2.3 Kosthold**

Førstelektor ved Høgskolen i Akershus Kjersti Sortland (2007) mener interessen for kosthold, mat og næringsstoffer i forhold til kreft og kreftforekomsten har økt både blant forskere, leger og sykepleiere de siste årene. Forskning tyder på at kosthold har like stor betydning for utvikling av kreft som røyking, og at et sunt kosthold kan forebygge kreft. Videre mener hun det er mulig å forebygge 30 – 40 % av krefttilfellene generelt med riktig kost og mosjon, og at dette derfor burde bli et satsingsområde i det forebyggende og helsefremmende arbeidet i fremtiden. Det er spesielt forekomsten av tykktarmskreft som øker. Studier antyder i stadig sterkere grad at den dominerende årsaken til tykktarmskreft er levevaner og da i første rekke kostholdet.

I følge Dr. Paul Clayton (2005) kan man redusere risikoen for å få tykktarmskreft, ved å sette i gang med ernæringstiltak. Videre mener han at en diett med frukt og grønnsaker vil



redusere risikoen for å få blant annet tykktarmskreft. Bogo (1999) mener at man burde spise fem forskjellige frukt og grønnsaker daglig. Da kan man muligens forebygge over 20 % av krefttilfellene, spesielt i mage-tarm kanalen (Bogo 1999). Direktør av New Yorks ”Strang Cancer Prevention Center”, Dr. Mitchell Gaynor, mener alle kan spise slik at de reduserer risikoen for å utvikle kreft (Cowley 1998).

I følge professor og ernæringsforsker Rune Blomhoff, finnes det vitenskapelig evidens for at grønnsaker reduserer risikoen for kreft blant annet i tykktarmen. Videre mener han det er så sterke holdepunkter for at krefttrisikoen generelt reduseres ved et høyt inntak av frukt og grønnsaker, og at generelle anbefalinger burde bli gitt på dette grunnlaget. Han gir uttrykk for at det ikke er nok tilstrekkelig data som er tilgjengelig, for at man skal kunne gi råd om enkelte frukt og grønnsaker (Bjørneboe og Drevon 1999). Clayton (2005) uttrykker at om man viste nøyaktig hva det var i frukten og grønnsakene som beskyttet oss mot kreft, kunne vi forsøke å avle frem nye sorter av disse artene som inneholdt høyere nivåer av de spesielle ingrediensene (Clayton 2005).

Professorene Sophie D. Fosså, Jon Håvard Loge og Alv A. Dahl (2009) mener et høyt inntak av grønnsaker, beskytter mot kreft i tykktarmen. De mener videre at alkohol og rødt kjøtt i kosten sannsynligvis kan øke risikoen for tykktarmskreft. De er usikker på om disse faktorene også kan ha en betydning for overlevelse og forebygging av tilbakefall. I praksis anbefales personer som har overlevd tykktarmskreft å spise mye frukt og grønnsaker, grove kornprodukter og mindre fett. Grunnen til at de blir anbefalt samme kost som befolkningen generelt, er at forskningen ikke er enig om faktorene som forebygger tykktarmskreft også har en effekt på overlevelse og forebygging av tilbakefall.

I følge Sortland (2007) kan for mye fett og for lite av enkelte vitaminer og kostfibre har trolig større betydning for utviklingen av kreftsyksommer enn forurensning, tilsetningsstoffer og stoffer som blir dannet under matlaging. Grunnen til at han tror dette er fordi gallesalter i tarmen har en sammenheng med fettinnholdet i kosten. Jo mer fett man spiser, desto mer gallesyrer produseres. Forekomsten av tykktarmskreft er høyere når tarminnholdet inneholder mer gallesalter. Kostfiber binder gallesyrene og nøytraliserer dermed gallesyrene og deres kreftfremkallende evne. Når kostfiberinnholdet i tarmen er sparsomt, kan gallesalter omdannes til kreftfremkallende stoffer. I tillegg fremmer et

kostfiberrikt kosthold tarmperistaltikken, og kreftfremkallende komponenter oppholder seg ikke så lenge i tarmen (Sortland 2007).

## **2.4 Forebyggende og helsefremmende arbeid**

Målsetningene for forebyggende helsearbeid slik de er formulert av Verdens helseorganisasjon er:

- Å legge omgivelsene til rette for best mulig helseutvikling.
- Å styrke befolkningens motstandskraft mot helsetruende forhold.
- Å stimulere folks evne til fleksibel funksjonering, mestring og kontroll.
- Å bidra til at folks livskvalitet blir best mulig (Mæland 2005, 14).

Professor i forebyggende helsearbeid John Gunnar Mæland (2005) sier at helseopplysning er et viktig virkemiddel i det forebyggende helsearbeidet. Helseopplysning handler om læring i vid forstand, og er ikke bare det å formidle informasjon.

I helseopplysning kan man formidle om alt som handler om sykdom, helse og forebygging. Det er helseopplysning uansett hvem som utfører formidlingen eller hvilke metode man velger å bruke. Man kan ha forskjellige målgrupper som eks. enkeltpersoner, grupper, institusjoner eller hele befolkningen. Når man skal planlegge helseopplysning er det viktig at man først vet hvilke budskap man ønsker å formidle. Deretter velger man hvilke målgruppe man ønsker å ha, og til slutt må man velge hvilke medier en ønsker å bruke (Kamper-Jørgensen og Almind 2003).

I dagens samfunn forandrer internett måten mennesker søker og mottar helseopplysning på. Man er ikke lenger avhengig av aviser, blad, radio og tv slik man var før. Dette har gjort at helseopplysningen til befolkningen har blitt mer komplisert, men samtidig har den blitt mer individualisert og brukervennlig. Befolkningen kan nå få den informasjonen de vil ha, når de vil ha den og hvordan de vil ha den. Man kan søke opp informasjon fra tusen forskjellige internettsider og ”chatte rom”. Men mange helsearbeidere bekymrer seg over kvaliteten på informasjonen på noen av internettsidene (Rimer og Gierisch 2005).

Sykepleiere kan spille en viktig rolle når det gjelder helseinformasjon til befolkningen. De kan blant annet hjelpe til med å avklare missforståelser befolkningen kan ha i forhold til kreft. Det kan også være en viktig rolle for sykepleiere å formidle/selge helseinformasjon. Sykepleiere må være oppdatert på den nyeste kunnskapen, for å kunne svare på pasientens

spørsmål og eventuelt korrigere pasientens kunnskaper, som de for eksempel har fått fra internett (Rimer og Gierisch 2005). I følge en dansk undersøkelse svarer 82 % av sykepleierne at pasientene har fått mer kunnskap om sin egen sykdom og behandling. 68 % av sykepleierne i undersøkelsen sier at dette påvirker dem i utøvelsen av yrket (Sykepleien 2010). I løpet av de neste årene vil flere og flere av befolkningen bruke internett for å søke opp helseinformasjon. Mange av de har kanskje manglende guideing til å greie å skille mellom hva som er god og dårlig kvalitet. Man kan derfor anbefale internettsider som har en bedre kvalitet. Da kan sykepleiere spille en viktig rolle som kompetente helseformidlere (Rimer og Gierisch 2005).

### **3.0 Metodebeskrivelse**

Denne oppgaven bygger på en litteraturstudie. I følge forskningssykepleiere Ida Torunn Bjørk og Marit Solhaug (2008) må forfatteren beskrive hvilke kunnskaper som finnes om det aktuelle temaet fra før, når litteraturstudie skal brukes som metode. Denne kunnskapen brukes for å begrunne hvorfor man har valgt å skrive om det aktuelle temaet, og for å finne relevante søkeord. Ut fra aktuelle søkeord må man foreta et systematisk litteratursøk. I en litteraturstudie vil man kunne fordype seg i litteratur fra både kvantitative og kvalitative studier. Et systematisk litteratursøk dreier seg om å finne frem til relevante søkeord og å kombinere disse på en måte som gjør at en sitter igjen med et håndterbart antall referanser. Vi har lagt til grunn Goodmans syv steg i metodekapitlet. I følge sykepleieforskere Ania Willmann, Peter Stoltz og Christel Bahtsevani (2006) er de syv stegene et hjelpemiddel for å formulere hensikt og finne forskningsspørsmål, søke artikler, kvalitetsbedømme og systematisere relevant forskningslitteratur til oppgaven.

#### ***3.1 Steg 1 - Spesifiser forskningsproblem***

Hensikten med litteraturstudiet var å undersøke hvordan kostholdet kan være med på å forebygge tykktarmskreft, og finne ut hvordan sykepleierne kan bruke denne kunnskapen i det forebyggende arbeidet. Temaet ble ikke mindre interessant for oss, da vi igjennom litteratur så at kostholdet bare var en variabel som påvirket kreftens utvikling. Vi ønsket å finne nye forskningsartikler om temaet, siden dette er et tema hvor kunnskap raskt forandrer seg. Økt kunnskap om kosthold, kan være nyttig i et forebyggende arbeid mot tykktarmskreft. Det er relevant for sykepleiere, siden man kan bruke disse kunnskapene i et forebyggende arbeid som yrkesutøver og som samfunnsborger. Ut i fra det, formulerte vi to forskningsspørsmål som vi ønsket å finne svar på ved hjelp av nyere forskning.

1. Hvordan kan kostholdet forebygge tykktarmskreft?
2. Hvordan kan sykepleierne bruke den nye kunnskapen i det forebyggende og helsefremmende arbeidet?

#### ***3.2 Steg 2 - Formuler inklusjons – og eksklusjonskriterier***

Vi inkluderte artikler som handlet om kosthold som kan forebygge tykktarmskreft, vitenskapelige artikler og artikler som var fra de siste fem årene. Artikler som handlet om sykepleiere som var med i det forebyggende arbeidet når det gjaldt kosthold som forebygger tykktarmskreft, var også forskning vi synes var viktig å ta med i oppgaven vår.

Derfor ble det også inkludert artikler som handlet om sykepleierens rolle innen helseopplysning. Artikler som ble kvalitetsbedømt til grad 1 (god kvalitet) og grad 2 (middels kvalitet) ble inkludert i oppgaven. Ut fra inklusjonskriteriene ble det funnet flest kvantitative forskningsartikler i litteratursøket.

Vi ekskluderte artikler som var eldre enn fem år, oversiktsartikler, artikler som handlet generelt om kreft, artikler som var på andre språk enn engelsk og skandinavisk og til slutt at de som ikke var relevante i forhold til hensikten vår. I tillegg ekskluderte vi artikler som ble kvalitetsbedømt til grad 3 (dårlig kvalitet).

### ***3.3 Steg 3 - Plan for litteratursøkingen***

#### **3.3.1 Identifisere tilgjengelige ressurser**

Før hensikten ble bestemt, gjorde vi et prøvesøk for å se om det fantes forskning på temaet, noe det gjorde. Hovedsøket startet i september 2009. Artikkelen var tilgjengelige via databaser fra Høgskolen i Molde sin hjemmeside og helsebibliotekets internettside. Vi behersker å lese norsk, svensk, dansk og engelsk, og ville derfor søke etter forskningsartikler skrevet på disse språkene.

#### **3.3.2 Identifiserer relevante kilder**

Det ble bestilt time hos bibliotekar. Sammen med henne fikk vi avklart hvilke databaser det er mest aktuelt å søke i, forhold til tema og problemstilling. Det ble anbefalt å bruke PICO – skjema som hjelpemiddel. Vi anvendte følgende databaser Ovid, Medline, ProQuest og SveMed. SveMed ble brukt for å se om det fantes forskning på skandinaviske språk. Ovid, Medline og ProQuest ble deretter brukt for å finne forskning på engelsk. Noen av artiklene ble skrevet ut i fulltekst i elektronisk utgave, mens andre ble bestilt via Bibsys.

#### **3.3.3 Forskningsproblemet avgrenses og søkeord bestemmes**

Målet med litteratursøket var å finne artikler som var relevant for litteraturstudiets hensikt, og søket tok utgangspunkt i forskningsspørsmålene for å finne søkeord. Søkeordene som ble brukt var tykktarm, kreft, kosthold, forebygging, sykepleie, helseopplysning og effekt. For å finne gode og relevante søkeord på engelsk brukte vi skandinaviske søkeord i de første søkene. Det var også nødvendig å kombinere de ulike søkeordene for å oppnå gode treff på artikler. Det ble brukt trunkeringstegn bak alle søkeordene, for å utvide søket mest mulig. Søkene ble utførte både sammen og individuelt. De første søkene erfarte vi ble

rotete, men med god veiledning fra bibliotekar kom dette seg raskt. Den endelige sluttdatoen var 5. mars 2010.

### **3.3.4 Søkestrategi for hver database**

Metoden vi har brukt er litteratursøk i forskjellige databaser. Noen av artiklene som ble brukt i oppgaven, fikk vi ved manuelt søk.

#### **3.3.4.1 SveMed:**

Vi har gjort to søk i SveMed. Da brukte vi følgende søkeord:

- Kost, diet, mat, Näring, nutrition, ernaering, tykktarm, tarm, colon, kolon, kreft, neoplasm, cancer, forebygge, prevent, förebygge, sykepleie, nurse, sygeplej.

Resultatet med de første søkeordene ble 58 artikler, som ble gjennomgått. I fem artikler fant vi relevante overskrifter, i forhold til vår problemstilling. To av de var i fulltekst, men var ikke forskningsartikler. Etter vi hadde fått de andre artiklene, så vi at det bare var oversiktsartikler vi hadde funnet frem til. Dermed kunne vi ikke bruke noen av dem for å svare på forskningsspørsmålene våre, men vi vurderte å bruke dem som bakgrunnsteori.

- Kreft, cancer, forebygg, förebyggande, Helseopplysn, hälsoupplysning, effekt.

Resultatet fra de andre søkeordene ble 103 artikler, hvorav 15 hadde relevante titler. Det er ikke mulig å lese abstract i SveMed. Vi valgte ut 4 som hadde relevant tittel og søkeord. Det viste seg at alle var oversiktsartikler.

#### **3.3.4.2 Kombinert litteratursøk med: Ovid, Medline og ProQuest**

Et kombinert litteratursøk med Ovid, Medline og ProQuest. Søkeordene vi brukte da var:

- Prevention, protection, prophylaxis, prevent, food, foods, tumors colorectal, neoplasms colorectal.

Resultatet av søket ble 4106 artikler, noe som er et for høyt antall. Vi gjorde derfor et nytt søk hvor vi begrenset søket med søketermene “colorectal neoplasm and prevention and control”. Da fikk vi 147 artikler. Vi leste deretter igjennom overskriftene og ekskluderte 130 av artiklene fordi vi mente de ikke var relevante. De handlet blant annet om behandling av colorectal kreft, om genetikk og medikamentell behandling. Dette førte til at det ble igjen 17 artikler vi leste igjennom abstraktene på. Alle var oversiktsartikler, men to av dem kunne brukes i diskusjon.

### **3.3.4.3 Ovid - databasevert: helsefag, medisin, transport - OVID: MEDLINE(R)**

Ovid er den databasen vi har foretatt flest søk i. Vi brukte følgende søkeord:

- Colon cancer, cancer colon, adipose, cabbage, diet, fat, food, garlic, grease, green-tea, nourishment, nutrition, bar, circumvent, detain, forestall, forfend, hamper, hinder, inhibit, keep, obviate, prevent, retain og to deter.

Vi begrenset språket til engelsk og artikler til ikke eldre enn 5 år i databasen. Resultatet ble 75 artikler. Vi valgte å ikke lese sammendragene på de som var oversiktsartikler. Dette førte til at vi leste igjennom 51 sammendrag. Ut i fra de sammendragene vi leste fant vi 25 relevante artikler som kunne svare på våre forskningsspørsmål. Vi måtte deretter lese igjennom sammendragene til de 25 artiklene på nytt, og plukket da ut 12 artikler som vi valgte å bestille og lese. Etter å ha lest de var 7 av de gode nok, til å bli brukt i oppgaven.

- Public education, cancer

Vi begrenset årstall fra 2005 til 2010, og fikk 74 treff. Vi hoppet over titler som ikke var relevante og artikler som var oversiktsartikler. Vi leste 20 sammendrag, og av dem bestilte vi 2 artikler vi syntes virket relevante. Etter å ha lest dem var den ene relevant, og vi tok den derfor med i oppgaven.

- Antioxidant, cancer, colon, prevent

Vi hadde ingen begrensninger på dette søket, men eliminerte underveis. Vi fikk totalt 38 treff, hvor vi leste 13 av sammendragene. Vi leste ikke sammendrag på artikler som var eldre enn fem år og oversiktsartikler. Det var en artikkel vi synes var relevant og som vi videre har brukt i oppgaven vår.

### **3.3.4.4 Manuelt søk i Ovid**

Ut i fra en avis fikk vi kjennskap til ernæringsfysiolog Ingvild Paur, som forsker på mat som kan forebygge kreft og andre kroniske sykdommer. Søkeord vi brukte var:

- Paur, Ingvild

Resultatet ble fire artikler som vi leste sammendragene på, og tre av de har vi brukt i oppgaven vår.

### ***3.4 Steg 4 - Litteratursøkingen gjennomføres og inkluderte studier samles***

Litteratursøkingen ble utførte både sammen og individuelt. Vi leste overskriftene, sammendragene og i fulltekst om mulig. Når artiklene ble bedømt som relevante forsøkte vi å finne dem i fulltekst eller bestille dem gjennom biblioteket. Gjennom å lese artiklene i fulltekst, ble vi sammen enig om at de skulle brukes i oppgaven. Ovid var den databasen som gav flest treff. Tre av tretten artikler som ble brukt i oppgaven, ble funnet ved hjelp av manuelt søk.



### Skjematisk presentasjon av litteratursøk 24.11.09 – 01.03.10

Dato	Database	Søkeord	Antall treff	Leste abstract	Leste artikler	Kvalitets - sikret artikler	Inkluderte artikler
24.11.09	Ovid, Medline  Begrensning: Engelsk 2004 - 2009	Colon cancer\$ or Cancer colon\$	0	0	0	0	0
		AND					
		Adipose\$ or Cabbage\$ or Diet\$ or Fat\$ or Food\$ or Garlic\$ or Grease\$ or Green-tea\$ or Nourishment\$ or Nutrition\$	0	0	0	0	0
		AND					
		Bar\$ or Circumvent\$ or Detain\$ or Forestall\$ or Forfend\$ or Hamper\$ or Hinder\$ or Inhibit\$ or Keep\$ or Obviate\$ or Prevent\$ or Retain\$ or To deter\$	0	0	0	0	0
<b>Totalt</b>			<b>75</b>	<b>51</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>7</b>

Dato	Database	Søkeord	Antall treff	Leste abstract	Leste artikler	Kvalitets - sikret artikler	Inkluderte artikler
12.01.10	Ovid, Medline  Ingen begrensning	Effect\$ AND Health\$ AND Information\$	27861	0	0	0	0
	Ovid, Medline  Begrensning 2005 – 2010	Effect\$ AND Healt\$ AND Information\$ AND Nurse\$	647	0	0	0	0
	Ovid, Medline  Begrensning 2005 - 2010	Effect\$ AND Healt\$ AND Information\$ AND Nurse\$ AND Prevent\$	121	0	0	0	0
	Ovid, Medline  Begrensning 2005 - 2010	Effect\$ AND Healt\$ AND Information\$ AND Nurse\$ AND Prevent\$ AND Cancer\$	13	13	4	2	2
<b>Totalt</b>				<b>13</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
12.01.10	Ovid, Medline  Ingen begrensning	Antioxidant\$ AND Cancer\$ AND Colon\$ AND Prevent\$	38	13	1	1	1
<b>Totalt</b>			<b>38</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Dato	Database	Søkeord	Antall treff	Leste abstract	Leste artikler	Kvalitets - sikret artikler	Inkluderte artikler
26.01.10	Ovid, Medline  Ingen begrensning	Ingvild Paur	4	4	3	2	2
<b>Totalt</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
01.03.10	Ovid, Medline  Begrensning 2005 - 2010	Public education\$ AND Cancer\$	74	20	2	1	1
<b>Totalt</b>			<b>74</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

### **3.5 Steg 5 - Tolkingsresultat av de individuelle artiklene**

Når vi kvalitetssikret kvalitative artikler brukte vi kvalitetssikringsskjemaet til Nortvedt m. fl. (2008) side 91. Ved kvalitetssikring av kvantitative RCT studier, brukte vi kvalitetssikringsskjemaet til Nortvedt m. fl.(2008) side 124. Når vi derimot kvalitetssikret kvantitative artikler brukte vi kvalitetssikringsskjemaet til Willman, Stoltz og Bahtsevani (2006) side 154. Grunnen til at vi har brukt flere varianter av kvalitetssikringsskjema, er fordi vi har kvalitetssikret flere artikler enn de vi har med i oppgaven vår (se vedlegg 2 for søkehistorie).

Kvalitetssikringen ble først gjort individuelt, og deretter sammenliknet vi skjemaene våre fra kvalitetssikringen. Sammen gav vi et poeng til svar som sa ja og null poeng til svar som sa nei eller uklar. På denne måten kunne vi telle antall poeng og omgjøre summen til prosent. Artiklene som lå mellom 80-100 % ja – svar, fikk grad 1. Om de lå mellom 70-79 % ja - svar fikk de grad 2. De artiklene som lå mellom 60-69 % ja – svar fikk grad 3 (Willman, Stoltz og Bahtsevani 2006).

<b>God Kvalitet</b>	Grad 1	80 – 100 %
<b>Middels kvalitet</b>	Grad 2	70 – 79 %
<b>Dårlig kvalitet</b>	Grad 3	60 – 69 %

De artiklene som ble kvalitetssikret til grad 1 og grad 2 ble brukt i litteraturstudiet. Totalt kvalitetssikret vi 16 artikler. Vi inkluderte 13 artikler i vår litteraturstudie, ti av dem er kvantitative RCT studier og tre kvantitative studier. Ni av våre artikler er av god kvalitet og graderes til grad 1. Mens fire artikler er av middels kvalitet og graderes til grad 2. Vi samlet alle de 13 artiklene vi brukte, i tabellen (se vedlegg 1).

### **3.6 Steg 6 - Sammenligning av resultatet**

Først leste vi gjennom artiklene og markerte det som var relevant i forhold til hensikten i vår litteraturstudie. For å kunne presentere resultatene på en oversiktlig måte, valgte vi å samle resultatene under de to forskningsspørsmålene våre. Det ene forskningsspørsmålet handler om kost, mens den andre tar for seg sykepleierperspektivet. I forhold til vårt første forskningsspørsmål fant vi to tema som gikk igjen i artiklene, og disse presenteres i

resultatdelen. Det er disse to temaene som går igjen i artiklene vi har kvalitetssikret. Vi har brukt ti artikler i forhold til vårt første forskningsspørsmål.

Sykepleierperspektivet handler om forebyggende arbeid og helseopplysning. Det er dette temaet som går igjen i artiklene vi har kvalitetssikret. Vi har brukt tre artikler i forhold til vårt andre forskningsspørsmål.

### ***3.7 Steg 7 - Klargjøring av artiklenes kvalitet***

Skal man oppnå et sterkt vitenskapelig grunnlag må man minst ha to artikler som er gode. Om man ønsker å få et middels sterkt vitenskapelig grunnlag, trenger man en artikkel som er god og to som er middels. For å få et begrenset vitenskapelig grunnlag, må man minst ha to artikler som er middels (Willman, Stoltz og Bahtsevani 2006). Vår studie har ni artikler av høy kvalitet og fire av middels kvalitet. Derfor har vår studie i følge Willman, Stoltz og Bahtsevani (2006) et sterkt vitenskapelig grunnlag. Tre artikler ble skrevet av norske forskere, i disse studiene ble det brukt frukt, bær og krydder som er tilgjengelig på det norske markedet. Dette gjør forskningsresultatene mer aktuell, i forhold til den norske befolkningen.

## 4.0 Forskningsetikk

Etisk dilemma i forholdet mellom forsker og deltakere kan oppstå i flere sammenhenger. Det mest alvorlige står man i når den forskningen man ønsker å utføre, kan skade andre mennesker enten fysisk eller psykisk. Dette dilemmaet kan man ofte finne innen medisinsk forskning, når man for eksempel ønsker å prøve ut et medikament (Dag Ingvar Jacobsen 2005). På 80 – 90 tallet ble det gjennomført flere studier hvor deltagerne fikk store doser antioksidanter. Et eksempel er den såkalte ATBC – studien, hvor tilfeldig utvalgte forsøkspersoner som røykte fem eller flere sigaretter daglig, ble gitt antioksidanter i form av daglig tilskudd av vitamin E (50 mg) og betakaroten (20 mg) over en periode på fem – åtte år. Dessverre viste resultatene at tilskudd av betakaroten førte til omtrent 20 % økt risiko for lungekreft (Blomhoff 2008). Derfor tror vi det ikke lengre gjennomføres så mange kliniske studier i forhold til kosthold, siden det kan føre til skade.

Utgangspunktet for forskningsetikken i Norge i dag har tre grunnleggende krav og er knyttet til forholdet mellom forsker og den det forskes på. Disse tre kravene er informert samtykke, krav på privatliv og krav på å bli korrekt gjengitt (Jacobsen 2005). I tre av fire artikler hvor det ble forsket på mennesker, har forskningen tydelig blitt etisk godkjent. Når det gjelder dyreforsøk reguleres det av lovverket i de fleste land. Lovverket omfatter alle virveldyr. Søknad må alltid fremmes. De som gir tillatelse i Norge er forsøkdyrutvalget (FU). FU har representanter fra dyrevernorganisasjon (Moe, Murvoll og Pärn 2001).

I USA finnes det flere regelverk, og hovedregelen er at det må søkes om godkjenning for å utføre dyreforsøk og for å bruke forsøksdyr i undervisning. De som gir tillatelse er Dyre-etisk komité på forskningsinstitusjonen (Moe, Murvoll og Pärn 2001). I artikler som vi brukte i vår studie fikk de godkjenning fra Dyre-etisk komité.

## 5.0 Resultat

Da vi analyserte forskningsartiklene ut fra vårt første forskningsspørsmål, ”Hvordan kan kostholdet forebygge tykktarmskreft?” var det følgende to tema som gikk igjen:

”Bestanddeler i kosten som bidrar til å styrke kroppens eget forsvar mot oksidativt stress og skadelige stoffer” og ”Bestanddeler i kosten som beskytter kroppen mot oksidativt stress og skadelige stoffer”.

Funnene fra de forskjellige studiene ble samlet under disse to temaene. Grunnen til at vi valgte å presentere hver artikkel for seg selv under hovedtemaene, var fordi de fleste av studiene var dyre - og celleforsøk (med menneskeceller). Det var bare en av studiene som var en klinisk studie. Vi syntes det ble feil å blande resultatene fra dyre - og celleforsøk med den kliniske studien. I tillegg blir det forsket på forskjellige typer kost. Noen planter blir presentert både under første og andre tema, noe som kommer av at det blir forsket på forskjellige egenskaper av disse plantene i de forskjellige studiene. Vi vil også presisere at resultatene fra flere studier kan overføres til praksis, siden tidligere forskning støtter funnene fra artiklene. I forhold til vårt første forskningsspørsmål brukte vi 10 artikler.

I vårt andre forskningsspørsmål, ”Hvordan kan sykepleierne bruke den nye kunnskapen i et forebyggende helsefremmende arbeid?” var det et tema som gikk igjen: ”Sykepleierens rolle i forebyggende og helsefremmende arbeid”. Vi samlet da funnene fra tre forskningsartikler under dette temaet.

### ***5.1 Bestanddeler i kosten som bidrar til å styrke kroppens eget forsvar mot oksidativt stress og skadelige stoffer***

*- Bestanddeler i kosten som bidrar til å styrke kroppens eget forsvar mot oksidativt stress og skadelige stoffer er timian, kryddernellik, ållspise, grønn te, hvit te, løk, drue, gurkemeie, kaffe, valnøtt, jordbær og solsikke.*

I studien til Kluth m. fl. (2007) var hensikten å teste polyfenolsrike planteekstrakter i forhold til deres evne til å aktivere mekanismer relatert til fase-1 og fase-2 enzymer. I celleforsøk ble det brukt menneskets kreftceller fra lever og tykktarm. Det ble også brukt ekstrakter fra timian, kryddernellik, ållspise, grønn og hvitt te, løk, druer og gurkemeie. Hvert planteekstrakt sitt evne til å påvirke gener ble analysert og resultatene ble

sammenlignet med en kontrollgruppe. Konklusjonen til forskerne var at polyfenolsrike planter kan stimulere kroppens celler til å produsere høyere antall enn normalt av ”detoksinerende”/antioksidative enzymer. Dette kan spille en stor rolle i kreftforebyggingen.

I studien til Issa m. fl. (2007) var hensikten å studere hvordan EGCG (virkestoff i grønn te) kan påvirke kreft celler i colon og hvilke mekanismer i kroppen som ble aktivert. I et dyreforsøk ble musene først behandlet med azoxymetane som er et colon karsinogen. Det førte til utvikling av tumor i colon. Etterpå ble dyrene matet med grønn te i form av drikke. Konklusjon forskerne kom frem til var at grønn te kan redusere utvikling av ny tumor og redusere størrelsen på eksisterende tumor om de ikke er store. Grønn te kan spille en stor rolle i forebygging av tykktarmskreft, men for effektiv behandling må det startes tidlig før en stor tumor blir utviklet. Forskere tror at bak virkningsmekanismer av stoffet EGCG i grønn te ligger evnen til å modulere og aktivere mekanismer i kroppen som antioksidants celleforsvar og karsinogens metabolisme (gjør skadelig stoffer mer løselig, slik at de lettere kan skilles fra kroppen).

I studien til Paur m. fl. (2007) var hensikten å teste planteekstrakter for deres evne til å aktivere mekanismer i kroppen ved regulering av såkalt faktor kappa B. 34 planteekstrakter ble testet. Oregano, timian, kaffe, allehånde, valnøtt, vill jordbær og solsikke skåret til høyeste resultat for deres evne til å øke kroppens eget forsvar mot oksidativt stress.

I studien til Karlsen m. fl. (2007) var hensikten å teste antocyaninsrike planter for deres evne til å dempe ugunstig aktivering av faktor kappa B. I et klinisk forsøk deltok 120 mennesker i alderen 40 – 74. Det var 61 kvinner og 59 menn. En gruppe fikk kapsler med blåbær - og solbærekstrakt, mens placebogruppen fikk kapsler som bare hadde blå farge. Dette pågikk i tre uker, og begge gruppene tok kapsler morgen og kveld. Det ble tatt blodprøver før den kliniske studien startet og etter. Resultatene viste at gruppen som fikk kapsler med blåbær - og solbærekstrakt hadde reduksjon av NF kappa B med 27,6 % sammenliknet med kontrollgruppen. Forskerne konkluderte med at antocyaninsrike planter kan dempe betennelsesreaksjoner, og dermed styrke kroppens eget forsvar mot oksidativt stress.



## ***5.2 Bestanddeler i kosten som beskytter kroppen mot oksidativt stress og skadelige stoffer***

*- Bestanddeler i kosten som beskytter kroppen mot oksidativt stress og skadelige stoffer er grønne grønnsaker, yoghurt og andre fermenterte melkeprodukter, grønn te, vitamin D, blåbær, drue, aronia og krill olje.*

I studien til Koller m. fl. (2008) ville forskerne finne ut om melkebakterier (LAB) kunne beskytte mot DNA skader, forårsaket av oksidativt stress. I celleforsøk ble coloncellene fra mennesker påført skade med et kreftfremkallende stoff – plumbagin. 55 melkebakterier ble testet for deres evne til å beskytte cellene. Eksperimentet viser at LAB kan forebygge og beskytte cellene i colon mot skade/celleforandringer, og den beskyttende effekten varierer fra 20 – 60 %.

I studien til Vogel m. fl. (2005) var hensikten å undersøke grønne grønnsakers evne til å beskytte colon mot skadelige stoffer å forebygge celleforandringer. Resultatet av dyreforsøk viste at rotter som fikk diett med rødt kjøtt og spinat i tillegg hadde en total reduisering av celleforandringer. Men gruppen som fikk bare rødt kjøtt utviklet ugunstige celleforandringer. Forskerne konkluderte da at grønnsaker som inneholder klorofyll hemmer ugunstige/skadelige effekt av diett med rødt kjøtt og reduserer risikoen for tykktarmskreft.

I studien til Tangpricha m. fl. (2005) ønsket de å evaluere effekten av vitamin D - mangel på utvikling og vekst av tykktarmskreft i et dyreforsøk, og samtidig undersøke den krefthemmende effekten av vitamin D - tilskudd. I dyreforsøket ble musene injisert med MC-26 tykktarmskreftceller. I eksperimentet ble det brukt MC-26 celler som er identiske med colon cancer celler som mennesker har. Etterpå ble en gruppe matet med vitamin D – fattig kost, og andre fikk ekstra vitamin D. Eksperimentet pågikk i tre måneder og gruppen ble sammenliknet med kontrollgruppene. Resultatet viste at musene som fikk ekstra vitamin D hadde 40 % mindre svulster enn kontrollgruppene. De dyrene som hadde vitamin D – mangel utviklet veksten av svulsten. Forskerne konkluderte at vitamin D – mangel øker risiko for tykktarmskreft og ekstra vitamin D reduserer risiko.

I studien til Lala m. fl. (2006) var hensikten å undersøke forebyggende og beskyttende effekt av antocyaninsrike (ARE) bær mot kreftframkallende karsinogen, azoxymetane (AMO). I et dyreforsøk ble bærekstrakter fra drue, blåbær og aronia testet for deres evne til å påvirke forskjellige kreft biomarkører. For eksempel ACF (cellespredning), COX (uttrykk for cyclooxygenase) og andre. Resultatene viste significant reduksjon av flere biomarkører av tykktarmskreft blant dyr som fikk AREs bærekstrakt sammenlignet med kontrollgruppen. Blåbærekstrakt hadde den største effekten, 70 % reduksjon av ACF.

I studien til Zhu m. fl. (2008) evaluerte de kreftforebyggende effekt av krill olje. I celleforsøk ble colon cancer celler behandlet med forskjellige konsentrasjoner av krill olje (KO). Resultatet viste reduksjon av kreftceller, fra 14,5 % - 33,5 % avhengig av konsentrasjonen. Forskerne konkluderte med at KO kan redusere risiko for utvikling av tykktarmskreft og demper ugunstig vekst av kreftceller.

I studien til Xiao m. fl. (2008) var hensikten å finne ut hvilke effekt PPE (virkemiddel i grønn te) har på dannelsen av ACF i AOM - behandlede rotter. Rottene som fikk injisert AOM (carcinogen som fremkaller tykktarmskreft) ble behandlet med 0,12 PPE og 0,24 PPE. PPE står for Polyphenon E som er en bestanddel av grønn te, og er et antioksidant. Forskerne mener PPE har en kreftforebyggende effekt. De rottene som ble behandlet med 0,12 PPE viste en reduksjon på 16 % av kreftutviklingen, mens de rottene som ble behandlet med 0,24 PPE viste en reduksjon på 37 % av kreftutviklingen. Forskerne konkluderer med at PPE som er en bestanddel i grønn te, har en beskyttende og forebyggende effekt når det gjelder tykktarmskreft.

## ***5.2 Sykepleiernes rolle i forebyggende og helsefremmende arbeid***

Både studien til Ueland m. fl. (2006) og Hacıhasanoglu m. fl. (2008) ønsket å finne ut effekten av helseopplysning. Begge studiene evaluerte kunnskapsnivå hos deltakerne før og etter undervisning. I studien til Ueland m. fl. (2006) var hensikten å evaluere effekten av "The Health Belief Model" (HBM) basert undervisning til voksne deltakere i forhold til tykktarms – og endetarmskreft. 31 deltakere, 20 kvinner og 11 menn, fikk utdelt undervisningsmaterialet som omhandlet forebygging og tidlig diagnostisering av tykktarmskreft. De kunne velge om de ønsket å lese undervisningsmaterialet selv eller få noen til å lese det for dem. De ble blant annet spurt om de trodde frukt, grønnsaker og fysisk aktivitet kunne forebygge tykktarmskreft. I studien til Hacıhasanoglu m. fl. (2008)

var hensikten å evaluere effekt av helseopplysning gjennom å sammenlikne kunnskapsnivå av kvinnelige deltakere før og etter undervisning. Kunnskapsnivået gikk ut på selvundersøkelse av egne bryst og deres forståelse av kreftsykdommen. I studien deltok 91 kvinner i alderen 21,4 +- 5,4. Studien går ut i fra at det er sykepleierne som har den informerende og undervisende rollen. Både studien til Ueland m. fl. (2006) og Hacıhasanoglu m. fl. (2008) kom fram til at pasientens tro og kunnskap om forebyggende tiltak økte etter undervisning. Resultatene viste også at sykepleierne har en viktig rolle i forebyggende arbeid mot kreft, gjennom undervisning.

I studien til Dudley-Brown m. fl. (2008) var hensikten å evaluere de to forskjellige spørreskjemaene for å identifisere personer som har tykktarm og endetarmskreft (CRC) i familiehistorien og som kan være i risikogruppen for å utvikle CRC. De gjennomførte en undersøkelse på gastroenterologisk klinikk, hvor 1157 pasienter fylte ut skjema med veiledning av sykepleiere i løpet av 8 uker. Både pasienter og helsepersonell evaluerte hvilke skjema de synes var best. Resultatet av studien viste at begge skjemaene kan brukes i praksis, men skjema nr. 2 viste seg å være enklest å bruke i praksis. Dette fordi det var lettere å forstå og svare på for både pasienter og helsepersonell. Det burde bli forsket mer på kunnskapen sykepleiere trenger for å greie å identifisere pasienter som er i risikogruppene. Det er også viktig at sykepleierne greier å administrere, forstå og tolke skjemaene på en riktig måte.

## **6.0 Diskusjon**

Diskusjonen er delt opp i metode - og resultatdiskusjon. I metodediskusjonen diskuteres litteraturstudiets fremgangsmåte, kildekritikk, metodens positive og negative sider. I resultatdiskusjonen diskuterer vi litteraturstudiets funn opp i mot forskningsspørsmålene og teoribakgrunnen.

### **6.1 Metodediskusjon**

I retningslinjene for avsluttende eksamensoppgave i sykepleie ved Høgskolen i Molde er det bestemt at studenter skal gjennomføre en litteraturstudie. Når litteraturstudie skal brukes som metode, må det beskrives hvilke kunnskaper som finnes om temaet fra før. Denne kunnskapen brukes for å begrunne hvorfor en har valgt å skrive om det aktuelle temaet, og for å finne relevante søkeord. Ut fra aktuelle søkeord må en foreta et systematisk litteratursøk. I en litteraturstudie vil en kunne fordype seg i litteratur fra både kvantitative og kvalitative studier (Bjørk og Solhaug 2008).

Disposisjonen for metodekapitlet var Goodmans syv steg. De syv stegene er et hjelpemiddel for å formulere hensikt og finne forskningsspørsmål, søke etter artikler, kvalitetsbedømme og systematisere relevant forskningslitteratur til oppgaven (Willmann, Stoltz og Bahtsevani 2006). Goodmans syv steg gjorde både prosessen med litteraturstudiet og selve metodekapitlet mer oversiktlig for oss.

Kildekritikken har vært en viktig del av oppgaven vår. Alle artiklene var på engelsk, noe som førte til at det ble et vanskelig stoff med mange ukjente ord og begrep. I begynnelsen var det vanskelig å sette seg godt inn i stoffet. For å sikre kvalitet og riktig forståelse av artiklene, bestemte vi oss for diskutere alle artiklene sammen. I tillegg leste vi bakgrunnsteori på norsk, som var et godt hjelpemiddel når det gjaldt oversettelse.

En annen kritikk en kan reise er antall artikler vi har i forhold til vårt andre forskningsspørsmål. Vi foretok mange søk (vedlegg 2) og måtte til sist sette en stopper for søket. Ved at vi ikke fant flere artikler er i seg selv et viktig funn. Det viser at det er behov for mer forskning innen dette området.

Temaet vi skulle skrive om har vi hatt klart for oss hele tiden – kosthold og tykktarmskreft. Underveis har vi formulert og forandret en del på hensikten vår, slik at den skal bli så

konkret så mulig. Grunnen til at vi ønsker å ha to forskningsspørsmål er fordi det første spørsmålet viser til kunnskapene vi ønsker å finne frem til. Det andre spørsmålet viser til hvordan vi som sykepleiere kan bruke denne kunnskapen i praksis. Vi synes det var positivt å jobbe sammen, siden vi da kunne diskutere oss i mellom.

Artikler som var eldre enn 5 år ble ekskludert. Dette var for det første på grunn av retningslinjene vi fikk fra Høgskolen, og fordi vi ønsket å finne nyere forskning. Artikler på andre språk enn engelsk eller skandinavisk ble ekskludert, siden oversettelsen kunne ha blitt tolket feil fra vår side om vi ikke mestrer språket godt nok. I følge Dalland (2002) er det alltid fare for at tekstene man bruker blir tolket annerledes enn det forfatterne har tenkt, når man bruker en slik metode som litteraturstudie.

Et av inklusjonskriteriene skulle være at artiklene handlet om sykepleiere som var med i det forebyggende arbeidet, når det gjaldt kosthold som forebygger tykktarmskreft. Det viste seg å være vanskelig å finne artikler med alle disse kriteriene, noe som førte til at vi måtte utvide inklusjonskriteriene til artikler som handlet om sykepleierens rolle innen helseopplysning generelt i forhold til kreft. Vi har utført mange søk, for å få nok artikler til sykepleierperspektivet i oppgaven vår.

Før vi begynte på litteraturstudiet, hadde vi en ide om at vi skulle finne litteratur som omhandlet frukt og grønnsaker som kunne forebygge tykktarmskreft. På 80 – tallet ble det forsket mye på forebyggende effekt på frukt og grønnsaker (Cowley 1998). Nyere forskning går mer på hvilke stoffer i frukt og grønnsaker som kan virke forebyggende og hvordan de påvirker kroppens celler. Derfor traff vi mange vanskelige fag uttrykk og begrep, som gjorde at det tok lang tid for å sette seg godt inn i temaet. Vi kontaktet Rune Blomhoff, professor ved Ernæringsinstituttet i Oslo, for å få råd om anbefalt litteratur for å greie å sette oss bedre inn i temaet. Vi fikk god hjelp, og han anbefalte oss to bøker som vi brukte som bakgrunslitteratur.

Mye tid ble brukt til å søke opp artikler, og har derfor flere sider med søkehistorikk (Vedlegg 2). I begynnelsen synes vi det var vanskelig å søke, men med erfaring gikk det betydelig lettere. I løpet av prosessen har vi aldri hatt en endelig sluttdato for søkingen, fordi vi trengte flere artikler underveis og at vi ønsket å få de nyeste artiklene med i studien. I følge Bjørk og Solhaug (2008) har måten et litteratursøk gjennomføres på,

betydning for hva en finner. En god søkestrategi bidrar til å finne fram til litteratur med en høy grad av relevans, samtidig som det irrelevante holdes utenfor. Grovt skissert dreier et systematisk litteratursøk seg om å finne frem til relevante søkeord og kombinere disse på en måte som gjør at en sitter igjen med et håndterbart antall relevante referanser (Bjørk og Solhaug 2008). Om vi hadde funnet flere relevante søkeord, kunne vi funnet flere artikler om sykepleieperspektivet. Det var ikke et bevisst valg at vi fikk flest artikler som omhandlet det første forskningsspørsmålet. Dette resultatet fikk vi etter mange søk.

Både kvalitative og kvantitative artikler var aktuelle å ta med. Vi fant bare kvantitative forskningsartikler. Grunnen til dette var fordi vi ville finne kunnskap om effekt av forebyggende tiltak. Studiedesign som passer for å svare på spørsmålet er randomiserte forsøk og kontrollert forsøk uten randomisering (Nortvedt m. fl. 2007).

I forhold til vårt første forskningsspørsmål, var ni av artiklene vi fant celle - og dyreforsøk. Vi fant en artikkel som var klinisk studie. Alle ti artiklene våre var RCT studier. På denne måten kunne effekten måles, noe man er ute etter når det gjelder kosthold. I følge dr. med. Rolf Kåresen og professor dr. med. Erik Wist (2009) er det positive med RCT studier at de blir mindre påvirket av feilkilder.

Randomiseringen ses ibland som en kvalitetsstempel för vitenskapliga studier. Orsakan till detta är att stora och väl genomförda studier i allmänhet har starkt bevisvärde när det gäller att undersöka effekten av en given metod (Willman, Stoltz og Bahtsevani 2006, 86).

Ut i fra Willmann, Stoltz og Bahtsevani (2006) skulle det tilsi at et stort antall av RCT studier kvalitetssikret vår litteraturstudie.

De forskningsartiklene som er inkludert i studiet er fra USA (6), Norge (2), Norge + Tyskland (1), Nederland (1), Østerrike + Serbia (1), Tyrkia (1) og Kina (1). De fleste studiene ble utført i USA og Europa og tre studier ble utført i Norge. De planteekstraktene og matvarene det ble forsket på, er også tilgjengelig her i landet. Statistikken som viser forekomsten av tykktarmskreft, er felles for de fleste landene vi brukte artikler fra. Derfor er det aktuelt å bruke de i vår studie.

Når vi skulle kvalitetssikre artikler brukte vi skjema fra Kunnskapssenteret. Grunnen til at vi valgte dem, var fordi de var mer rettet mot RCT studier. I begynnelsen ble artiklene kvalitetssikret individuelt, og deretter sammenliknet vi skjemaene våre. Etter hvert fant vi ut at det var mer effektivt å lese artiklene individuelt og deretter kvalitetssikre de sammen.

Det var vanskelig å kvalitetssikre forskningsartikler i begynnelsen. Det var derfor god hjelp å bruke faglitteratur som Bjørk og Solhaug (2008), Willman, Stoltz og Bahtsevani (2006) og Dalland (2007) siden de beskriver fremgangsmåten på en god måte. Vi prøvde å være objektive, men på grunn av manglende erfaring kan det hende kvalitetssikringen ikke ble så objektiv som ønsket. Artikler som ble kvalitetssikret til grad 1 og 2 ble brukt i litteraturstudiet.

## 6.2 Resultatdiskusjon

Hensikten med litteraturstudiet var å undersøke hvordan kostholdet kan være med på å forebygge tykktarmskreft, og finne ut hvordan sykepleierne kan bruke denne kunnskapen i det forebyggende arbeidet.

Forskningsspørsmål:

1. Hvordan kan kostholdet forebygge tykktarmskreft?
2. Hvordan kan sykepleierne bruke den nye kunnskapen i det forebyggende og helsefremmende arbeid?

Forskningsspørsmålene diskuteres opp imot litteraturstudiets funn, bakgrunnsliteratur og annen relevant forskning og teori. De ulike funnene vil bli drøftet i samme rekkefølge som de ble nevnt i resultatdelen.

### 6.2.1 Under angrep – kampen mot frie radikaler

*- Bestanddeler i kosten som bidrar til å styrke kroppens eget forsvar mot oksidativt stress og skadelige stoffer er timian, kryddernellik, ållspise, grønn te, hvit te, løk, drue, gurkemeie, kaffe, valnøtt, jordbær og solsikke.*

Våre funn fra studien utført av Kluth m. fl. (2007) viser at ekstrakter fra timian, kryddernellik, ållspise, grønn og hvit te, løk, drue og gurkemeie kan stimulere kroppens celler, til å produsere et høyere antall enn normalt av ”detoksinerende”/antioksidative enzymer. Disse plantene er polyfenolsrike planter. Dette kan spille en stor rolle i kreftforebyggingen. Dette støttes av studien til Issa m. fl. (2007), som skriver at polyfenolsrike planter (grønn te) kan modulere og aktivere mekanismer i kroppen, som bidrar til å styrke cellens eget antioksidantforsvar og karsinogens metabolisme. Grønn te kan brukes både i primært og sekundært forebyggende arbeid mot tykktarmskreft, men det er lite sannsynlig at de påvirker store adenokarsinomer (svulst). Selv om det er lovende resultater i denne studien, burde det kanskje gjennomføres kliniske studier før det skal anbefales i praksis, mener vi.

Funnene fra studien til Kluth m. fl. (2007) og Issa m. fl. (2007) støttes videre av bakgrunnsteori. Clayton (2005) mener at polyfenolsrike planter og krydder kan aktivere mekanismer relatert til dannelse av fase 1 og fase 2 enzymer, som bekjemper skadelige stoffer i kroppen, de såkalte frie radikaler. Fase 1 enzymer er oksidative enzymer som



nøytraliserer frie radikaler, mens fase 2 enzymer gjør farlige stoffer som karsinogener mer løselig, slik at de lettere kan skilles ut i gallen eller i urinen. I følge professor Rune Blomhoff fra Ernæringsinstituttet i Oslo (2008) har plantestoffer (såkalte fytokjemikalier) evne til å stimulere kroppens dannelselse av antioksidant – enzymer og detoksifiserende enzymer, og på den måte styrke kroppens antioksidantforsvar. Selv om antioksidanter gjennom kosttilskudd har vært tema for tallrike vitenskapelig studier og bøker, har det vært lagt langt mindre vekt på betydningen av antioksidantrike matvarer.

Våre funn viser at det ikke bare er antioksidant potensial av polyfenolsrike planter som forklarer deres beskyttende effekt. Det er flere stoffer i frukt, bær grønnsaker, krydder og andre urter som kan ha en gunstig effekt på gener som er involvert i utviklingen av kreft. Man får best beskyttende effekt ved å spise allsidig kosthold. Kluth m. fl. (2007) mener derfor at å ta store doser antioksidanter i form av kosttilskudd hjelper lite. Dette støttes av Blomhoff (2008) som sier at et stort inntak av enkelt antioksidant (som i mange kosttilskudd) ikke kan erstatte det brede spekteret av antioksidanter som man får gjennom plantekost. Et variert kosthold med store mengder grønt på menyen gir derfor bedre beskyttelse mot sykdom hos mennesker enn antioksidanter gjennom kosttilskudd. Nasjonalt råd for ernæring anbefaler ikke inntak av antioksidanter gjennom kosttilskudd. Siden antioksidanter motvirker effekten av frie radikaler, skulle man kanskje tro at vi burde få i oss så mye som mulig. Selv om det er liten tvil at antioksidanter er viktig for god helse er det absolutt ikke bra å ta tilskudd med store doser. Det vi tidligere antok var harmløse kosttilskudd, ser vi nå kan være potensielt giftig i store doser. Derfor anbefales det isteden et variert kosthold med mye frukt og grønnsaker (Blomhoff 2008).

Nasjonal råd for ernæring anbefaler et daglig inntak av minst tre porsjoner grønnsaker og to porsjoner frukt. De globale anbefalinger fra World Cancer Research Fund (WCRF) er i stor grad på linje med de gjeldene anbefalingene fra Statens ernæringsråd. Krefttrisikoen kan reduseres med 30 – 40 % hvis rådene for kosthold, fysisk aktivitet og kroppsvekt følges (Drevon, Blomhoff, Bjørneboe 2007). De fleste generelle råd om forebygging av kreft omfatter mer enn en variabel og kost er en av de viktige variablene i disse prosentatsene (30 – 40 %).

I løpet av de siste årene har informasjon om antioksidanter blitt møtt med enorm interesse blant både forskere og et bredt publikum (Blomhoff 2008). Nasjonalt kunnskapssenter for

helsetjenesten på oppdrag fra Helse - og omsorgsdepartamang har gjennomgått et utvalg systematiske oversikter av tiltak for primærforebygging av en rekke sykdommer og av tiltak rettet mot risikofaktorer for sykdom. Blant tiltak som synes å ikke virke står antioksidanter for forebygging av tarmkreft. I følge deres rapport tyder dokumentasjoner på at tiltaket virker mot sin hensikt eller gir bivirkninger som medfører økt risiko for andre sykdommer. Den vitenskapelige dokumentasjonen kan tyde på at bruk av antioksidanter for å forebygge tarmkreft er assosiert med økt dødlighet (Denison og Fretheim 2009). Vi mener at konklusjonene fra Denison og Fretheim (2009) kan ha et litt tynt vitenskapelig grunnlag, siden det baseres bare på en oversiktsartikkel.

I samarbeid med Ullevål sykehus og Institutt for ernæringsforskning gjøres to studier hvor man vil undersøke om mennesker som lever på antioksidanrik kost, har mindre risiko for sykdommer som kreft og hjerteinfarkt. I løpet av et til to år vil vi få resultater av studiene, sier professor Rune Blomhoff (Den Norske kreftforening, 11.02.10).

Funnene våre fra Paur m. fl. (2007) og Karlsen m. fl. (2007) peker på at plante ekstrakter kan dempe ugunstig aktivisering av faktor kappa B, og dermed styrke kroppens forsvar mot oksidativt stress. Organo, tiamin, kaffe, allehånde, valnøtt, vill jordbær og solsikke skåret høyest når det gjaldt deres evne til å styrke kroppens eget forsvar mot oksidativt stress i et celleforsøk (Paur m. fl. 2007). Antocyaninrike planter som blåbær og solbær kan dempe betennelsesreaksjoner, og dermed styrke kroppens eget forsvar mot oksidativt stress. Dette bekreftes i en klinisk studie (Karlsen m. fl. 2007). Blomhoff (2008) forklarer at betennelse er den samlingen reaksjoner som tilslutt fører til heling av vev og gjenoppretter normal funksjon etter skade eller sykdom. Men om betennelsen vedvarer, kan den bidra til at vev og strukturer brytes ned og til utvikling av sykdom. Dette er tilfellet ved flere infeksjonssykdommer, kreft, hjerte og karsykdommer osv. Ved alle disse sykdommene kan betennelser bidra på forskjellige måter i sykdomsutviklingen. Funnene fra studien til Karlsen m. fl. (2007) viser at antocyaninrike planter kan dempe NF kB aktivitet noe som fører til at betennelsesreaksjoner også blir dempet. Interaksjonsgruppen som fikk kapsler med ekstrakt fra blåbær og solbær hadde reduksjon av NF kB med 27.6 % sammenlignet med kontrollgruppe. Regulering av NF kB kan virke forebyggende mot utvikling av kroniske inflammatoriske (betennelsesrelaterte) lidelser som kreft. Det burde bli forsket mer på, før man kan bruke det systematisk i et forebyggende arbeid og behandling mener vi. Men vi ser ikke at det er noen grunn til og ikke anbefale pasienter/befolkning å innta

matvarer som inneholder stoffer som kan styrke kroppens eget forsvar. Det vil i tillegg være viktig at vi som sykepleiere har kunnskap om at det kan være helseskadelig, om man tar for store mengder av antioksidanter via helsekost.

### **6.2.2 Kan kreften bekjempes med mat?**

*- Bestanddeler i kosten som beskytter kroppen mot oksidativt stress og skadelige stoffer er grønne grønnsaker, yoghurt og andre fermenterte melkeprodukter, grønn te, vitamin D, blåbær, drue, aronia og krill olje.*

I løpet av de siste årene har en rekke oversiktsartikler og rapporter gjennomgått den vitenskapelige litteraturen rundt temaet kosthold og folkesykdommer. Rapportene som utvilsomt er de mest grundige og omfattende gjennomgangene av temaet, er rapportene ”Food, Nutrition, Physical activity and the Prevention of Cancer: a global perspective” fra World Cancer Research Fund (WCRF). De gjennomgår alt av tilgjengelig vitenskapelig litteratur som knytter kosthold til kreftrisiko. Ut i fra dette utarbeider de anbefalinger for å redusere kreftrisiko. Den første rapporten ble publisert høsten 1997, mens en oppdatert versjon ble publisert i 2007. I følge rapporten er frukt, bær og grønnsaker blant de matvaregruppene som viser sterkest forebyggende effekt ved kreftsykdommer. Ut fra den rapporten kan man konkludere med at mange matvarer anbefales av WCRF for å redusere risiko for kreftsykdommer (Blomhoff 2008).

Konklusjonen i rapporten støttes av studien til Vogel m. fl. (2005) som viser at grønnsaker som inneholder klorofyll, hemmer ugunstige/skadelige effekt av en diett bestående av rødt kjøtt. Grønnsaker som inneholder klorofyll, eks spinat kan dermed redusere risiko for tykktarmskreft. Tidligere forskning viser også at et høyt inntak av grønnsaker beskytter mot kreft i tykktarmen. Inntak av alkohol og rødt kjøtt i kosten kan sannsynligvis øke risikoen for tykktarmskreft (Fosså, Loge og Dahl 2009). Funnene våre fra studien til Vogel m. fl. (2005) viser at for å få den beskyttende og forebyggende effekt må konsentrasjonen av klorofyll i spinat eller grønne grønnsaker være 0,12 mmol/100g som tilsvarer 450 g spinat for voksne. Kåresen og Wist (2009) skriver at det Norske ernæringsrådet anbefaler et inntak av grønnsaker og frukt på 400 – 800 g per dag.

Det interessante i denne studien i et forebyggende perspektiv er at ved å spise grønne grønnsaker kan man kanskje hemme den skadelige virkningen av rødt kjøtt. I Norge lå

kjøttforbruket på 33kg i 1955, men i 2004 har det økt til 64,7kg (Drevon, Blomhoff og Bjørneboe 2007). Siden studien til Vogel m. fl. (2005) forsket på rotter, mener vi at man enda ikke kan komme med praktiske anbefalinger på at grønnsaker hemmer skadelig virkning av rødt kjøtt. Videre studier er derfor nødvendig for å avklare at dette er tilfellet. Bjørneboe og Drevon (1999) mener at tidligere forskning viser at det allerede nå finnes vitenskapelig evidens for at grønnsaker reduserer risikoen for kreft blant annet i tykktarmen. Det er så sterke holdepunkter for at kreftrisikoen generelt reduseres ved et høyt inntak av frukt og grønnsaker, og at generelle anbefalinger burde bli gitt på dette grunnlaget. Men det er ikke tilstrekkelig data tilgjengelig, for at man skal kunne gi råd om enkelte frukt og grønnsaker.

Våre funn fra studien til Koller m. fl. (2008) viser at melkebakterier kan beskytte mot DNA - skade forårsaket av oksidativt stress. Fermenterte melkeprodukter som for eksempel yoghurt inneholder levedyktige bakterier som beskytter mot celleforandringer. Studien viste at signifikant effekt ble observert med konsentrasjon av melkebakterie ca. mer enn  $3 \times 10^6$ - $7$  cells/ml. LABs konsentrasjon i yoghurt er  $3 \times 10^7$ - $8$  cells/ml, derfor har yoghurt en god beskyttende effekt i følge våre funn fra studien. Beskyttende effekt fra forskjellige typer melkebakterier varierer fra 20 – 60 %. I studien ble det testet 55 melkebakterier og resultatene i studien kan overføres til praksis, og brukes i matproduksjon mer bevisst.

I følge studien til Tangpricha m. fl. (2005) er vitamin D - mangel et stort helseproblem. Ca 1/3 del av den voksne befolkningen i Boston har vitamin D – mangel på slutten av vinteren. Ca halvparten av pasienten som fikk diagnosen colon cancer hadde vitamin D – mangel. Våre funn fra studien peker på at musene som fikk ekstra vitamin D hadde 40 % mindre svulster enn kontrollgruppen. I deres blod var konsentrasjon 25 – hydroksivitamin D var da  $65,6 \pm 15$  nmol/l. De dyrene som hadde vitamin D – mangel utviklet veksten av svulstene. I deres blod var konsentrasjonen av 25 hydroksidvitamin mindre enn 12,5 nmol/l. Vitamin D – mangel øker risiko for tykktarmskreft og ekstra vitamin D reduserer risiko. Kost som inneholder ekstra vitamin D kan spille en viktig rolle i både primær - og sekundærforebygging av tykktarmskreft hos mennesker. Eksperimentet på dyr viser at konsentrasjon av vitamin D i blod som er mer enn 67,5 nmol/l kan redusere risiko for tykktarmskreft med 80 % (Tangpricha m. fl. 2005).

Vi mener funnene fra denne studien er relevante i det forebyggende arbeidet. Vitamin D – mangel kan være et helseproblem her i landet også. Hovedkildene for vitamin D er sollys, fet fisk og beriket margarin. Under våre klimatiske forhold kan soleksponeringen bli for liten til at tilstrekkelig vitamin D kan dannes i huden. En rekke undersøkelser viser også at mange eldre har en utilfredsstillende vitamin D – status (Drevon, Blomhoff og Bjørneboe 2007). Vi treffer eldre i praksisen vår som kan ha vitamin D - mangel. Tidligere forskning viser at forekomsten av tykktarmskreft øker med alderen (Reitan og Schjølberg 2000). Derfor kan det være et godt forebyggende tiltak å ta ekstra vitamin D, mener vi. Før vi kan komme med konkrete anbefalinger om at ekstra vitamin D kan forebygge tykktarmskreft hos mennesker, mener vi det bør gjennomføres flere kliniske studier. Men det generelle rådet om at man bør ha en ekstra tilførsel av vitamin D gjelder likevel. Det er anbefalt å ta en teskje tran hver dag og spise beriket margarin (Drevon, Blomhoff og Bjørneboe 2007).

Våre funn fra studien til Lala m. fl. (2006) viser at blåbær, druer og aronia (antocyaninsrike bær) kan virke forebyggende både primært og sekundært mot blant annet tykktarmskreft. Studien viste en signifikant reduksjon av flere biomarkører av tykktarmskreft blant dyr som fikk antocyaninsrike (ARE) bærekstrakt sammenlignet med kontrollgruppen. Blåbærekstrakt hadde den største effekten, 70 % reduksjon av ACF (cellespredning). Mens ekstrakter fra aronia viste 59 % reduksjon av ACF og drue viste 27 % reduksjon av ACF. Både blåbær, aronia og drue har sterke antioksidanter og kan redusere skade forårsaket av oksidativt stress. Blomhoff (2008) mener også at antioksidanter er substanser som er i stand til å motvirke den skadelige virkningen av oksidering. Antioksidanter fungerer ved å redusere eller begrense skaden som oppstår på grunn av frie radikaler. Videre mener Lala m. fl. (2006) at også antocyaninsrik frukt og grønnsaker kan spille en signifikant rolle i forebygging av tykktarm - og endetarmskreft. Vi mener funnene fra studien kanskje kan overføres til den forebyggende og helsefremmende praksis, siden vi i dag har tilgang på antocyaninsrik frukt og grønnsaker. Eksempel på dette er bær, frukt og grønnsaker som har rød eller blå farge.

Studien til Zhu m. fl. (2008) er en av de første studiene som forsker på egenskapene til krill olje i forhold til forbygging av tykktarmskreft. Resultatet viste reduisering av kreftceller, fra 14,5 % - 33,5 % avhengig av konsentrasjoner av krill olje. Forskere konkluderer med at krill olje kan redusere risiko for utvikling av tykktarmskreft og dempe ugunstig vekst av kreftceller. Vanligvis blir krill olje sett på som et effektivt middel mot

utvikling av kardiovaskulære sykdommer og overvekt. Siden forskning på krill olje i forhold til tykktarmskreft og forebygging av dette er nytt, mener vi det burde forskes mer på for å kunne komme med konkrete praktiske råd.

Vi synes resultatene som forskerne kommer frem til har litt svak begrunnelse, siden det ikke blir detaljert begrunnet hvorfor de brukte forskjellige konsentrasjon av krill olje (fra 2,5 til 20 mikrogram) i denne studien. Vi valgte å bruke artikkelen likevel, siden vi syntes det var interessant at det var første studien som forsket på forebyggende effekt av krill olje. Krill olje er lett tilgjengelig her i landet i form av kosttilskudd, både på helsekost butikker og apoteket. Vi finner ikke noen annen litteratur som støtter opp under at krill olje kan være forebyggende mot tykktarmskreft.

Våre funn fra studien til Xiao m. fl. (2008) er at en bestanddel, PPE, i grønn te har en beskyttende og forebyggende effekt. Etter vår mening er eksperimentet i denne studien grundig beskrevet og de presenterer bilder av svulstene før og etter behandling med grønn te. Siden karsinogenese (utvikling av kreft) hos rotter er likt med karsinogenese av tykktarmskreft hos mennesker, kan resultatene av denne studien overføres til mennesker. Grønn te er lett tilgjengelig her i landet og mange bruker det som drikkekilde. I følge forskerne Bèliveau og Gingras (2008) må man drikke nytrukket te, og helst fordele tre kopper spredt utover dagen. Teen skal trekke i mellom 8 – 10 minutter for å la molekylene trekke godt ut.

### **6.2.3 Sykepleierens rolle i forebyggende og helsefremmende arbeid**

I følge studiene til Ueland m. fl. (2006) blir tykktarmskreft sett på som en av de krefttypene som man lettest kan forebygge, sammenlignet med andre typer kreft. Opp til 70 % av tykktarms og endetarmskreft kan forebygges ved hjelp av kosthold og fysisk aktivitet. Studien til Dudley-Brown m. fl. (2008) bekrefter også at tykktarm - og endetarmskreft kan forebygges og ofte kan det kureres når det blir diagnostisert tidlig.

Faglitteraturen (Skraastad 1990) beskriver at utvikling av tykktarmskreft (karsinogenese) er generelt en langvarig og trinnvis prosess. I tykktarmsslimhinnen starter dette med dannelse og vekst av adenomer. Med økende størrelse av adenomene øker risikoen for malignitetsutvikling. Videre beskriver faglitteraturen (Søreide 2007) at prosessen hvor adenomene utvikler seg til adenokarsinomer antas å ta fra 5 til 15 år, noe som gjør at denne

kreftformen egner seg potensielt godt til screening. Man har derfor i mange år lagt vekt på forebygging og tidlig diagnostisering av denne typen kreft.

Denne kunnskapen fra forskningsartikler og faglitteratur har gitt oss innsikt i at det er mulig for sykepleierne å være med i det helsefremmende arbeidet når det gjelder forebygging av tykktarmskreft. WHO legger stor vekt på forebyggende helsearbeid. I følge Mæland (2005) skal omgivelsene legges til rette for best mulig helseutvikling for befolkningen. Det er viktig å styrke motstandskraften mot helsetruende forhold, og man må stimulere folks evne til mestring og kontroll for å bidra til at folks livskvalitet blir best mulig.

I følge studien til Dudley-Brown m. fl. (2008) blir forebygging en nasjonal prioritert oppgave. Det er det også her i Norge (Mæland 2005). I det ligger både primært og sekundært forebygging. Sykepleiere spiller en viktig rolle når det gjelder helseopplysning om forebygging. Screening for tykktarmskreft ved hjelp av spørreskjema er en metode som sykepleierne kan være med på å gjennomføre. I rammeplanen til sykepleierutdannelsen står det at sykepleiere må ha handlingskompetanse til helsefremmende og forebyggende oppgaver (Kirke-, utdannings – og forskningsdepartementet 2000). Vår oppgaves første forskningsspørsmål vil kunne gi sykepleierne noe av den kunnskapen de skal ha for å få handlingskompetanse innen dette feltet.

I studien til Ueland m. fl. (2006) hvor det var 31 deltakere, 11 menn og 20 kvinner, fikk disse utdelt undervisningsmaterialet som gjelder forebygging og tidlig diagnostisering av tykktarmskreft. Deltakerne kunne velge om de ønsket å lese undervisningsmaterialet selv, eller at sykepleiere skulle lese og forklare til dem. Resultatene viser at deltakernes tro på at frukt og grønnsaker kan forebygge tykktarmskreft, økte fra 3,87 til 4,75 på en 5 poengskala etter helseopplysning. Deltakernes tro på at tykktarmskreft kan forebygges økte fra 3,68 til 4,58 på skalaen, etter helseopplysning. Flere av deltakerne rapporterte at de ville redusere inntak av rødt kjøtt etter at de hadde fått helseopplysning, da det økte deres tro på at for mye rødt kjøtt er skadelig. Studien viste også at deltakere tror at screening er et godt tiltak for tidlig diagnostisering av tykktarmskreft (3,61 – 4,52). I følge studien til Dudley-Brown m. fl. (2008) er screening et av de områdene sykepleierne kan være med på det forebyggende helsearbeidet. Studien til Ueland m. fl. (2006) viste at helseopplysningen hadde mer effekt på mannlige deltakere enn kvinner. Hos menn økte

troen med 1,112 poeng og kvinner 0,826. Resultatene av studien viser at helseopplysning er et effektivt tiltak i forebygging av tykktarmskreft. Et veldig interessant funn i denne studien var at pasientundervisning om sykdommer er mest effektiv ved veiledning av sykepleiere. Det vil altså si at pasienter som valgte å lese undervisningsmaterialet ikke hadde samme nytte av dette som de pasientene som hadde undervisning med sykepleier.

Svakheten med undersøkelsen er at det blir bare presentert folk med god utdanning, og da blir ikke befolkning med dårlig utdanning presentert. 48,4 % av deltakerne hadde videregående utdanning og 32,3 % hadde fullført yrkesrelatert videregående og 19,4 % hadde en høyskoleutdanning. Vi synes det var interessante funn, når det gjelder effekten av helseopplysning. Våre funn fra artikkelen er at selv om deltakerne har et høyt kunnskapsnivå fra før, trengte de veiledning fra sykepleiere. På grunn av at studien hadde et begrenset antall deltakere, og kvinner var overrepresentert, og er det vanskelig å gjøre generelle konklusjoner om effektivitet av helseopplysning, men denne studiens resultater er allikevel interessante.

Funnene i Ueland m. fl. (2006) sin studie styrkes av Mæland (2004) som sier, at helseopplysning kan påvirke kunnskaper, holdninger og atferd, noe som igjen kan bidra til å forebygge sykdom, å fremme positiv helse og mestre kroniske helseproblemer. Studien til Hacıhasanoglu m. fl. (2008) bekrefter at helseopplysning er et effektivt tiltak i forebyggende helsearbeid mot kreft. Resultatene fra denne studien viste at kunnskapsnivået økte som resultat av helseopplysning. Det ble undervist om forebyggende tiltak mot brystkreft, til 91 deltakere i denne studien. Kunnskapsnivået ble målt før og etter undervisning. Resultater viste at før undervisning lå riktig svar på 13,2 – 68,1 %, mens etter undervisning økte riktig svar til 79,1 – 96,7 % hos deltakerne. Det var sykepleiere som utførte undervisningen. Forskerne konkluderte med at sykepleierne har en viktig rolle i forebyggende arbeid mot kreft gjennom undervisning.

Funnene fra to ulike studier viser at helseopplysning har god effekt. I studien til Hacıhasanoglu m. fl. (2008) var det flere deltakere enn i studien til Ueland m. fl. (2006). Svakheten med studien til Hacıhasanoglu m. fl. (2008) var at det bare ble presentert en begrenset aldersgruppe, som var kvinner i alderen 21,4 + - 5,4 år. Vi mener allikevel denne studien er relevant for å svare på vårt andre forskningsspørsmål, siden familiær adenomatøs polypose debuterer i ungdomsårene til ung voksen alder. Da er det viktig å



komme i gang med forebyggende tiltak tidlig (Kåresen og Wist 2009). Funnene fra studien til Hacıhasanoglu m. fl. (2008) viser at helseopplysning har god effekt på pasienter i ung alder. Den positive effekten av helseopplysning i denne studien kan kanskje forklares med at det blir gjennomført på et spesialisert undervisningssenter. Etter vår mening kan undervisning på slike undervisningssenter være et fremskritt i helseopplysningsarbeid.

Vi mener at undervisning på et spesialisert undervisningssenter kan formidle informasjon med bruk av riktige pedagogiske metoder og dermed bli mer effektiv. Studien til Hacıhasanoglu m. fl. (2008) handler om helseopplysning sin effekt mot brystkreft. Selv om hensikten vår er rettet mot tykktarmskreft, valgte vi å bruke denne artikkelen fordi vi har som mål å finne effekten av helseopplysning i forebyggende arbeid mot kreft. Denne studien sa nettopp noe om effekt av helseopplysning.

Litteraturen viser (Kamper-Jørgensen og Amind 2003) at i helseopplysning kan man formidle kunnskap om alt som handler om sykdom, helse og forebygging. Man kan ha forskjellige målgrupper som eksempel enkeltpersoner, grupper, institusjoner eller hele befolkningen. Når man skal planlegge helseopplysning er det viktig at man først vet hvilket budskap man ønsker å formidle. Deretter velger man hvilke målgruppe man ønsker å ha, og til slutt må man velge hvilke medier man ønsker å bruke.

I studien til Dudley-Brown m. fl. (2008) utarbeidet de to spørreskjema som skulle fange opp målgruppen. Målgruppen i studien er pasienter som er i risikogruppen for å utvikle tykktarmskreft. Kolorektal kreft er en krefttype som fanger mange kriterier for vellykket screening: sykdommen har hyppig forekomst, prognosen er sterkt avhengig av stadium ved diagnostisering, utviklingen skjer over lang tid og det finnes en rekke screeningverktøy tilgjengelig (Bretthauer og Hoff 2007). Etter vår mening er det viktig å finne risikogrupper med pasienter ved hjelp av screening, for å forebygge og behandle tykktarmskreft.

I dag representerer kreft i familien en etablert risikofaktor for kreftutvikling. Den relative risikoen for å få kreft, gitt at man har en førstegradsslektning (foreldre, søsken, barn) med sykdommen, varierer noe fra en kreftform til en annen, og er i størrelseorden 2 – 5 for alminnelige kreftformer. Relativ risiko (RR) for å få tykktarmskreft dersom man har en førstegradsslektning med sykdommen er 3,4 (Kåresen og Wist 2009).

I Dudley-Brown m. fl. (2008) sin studie ønsket en ved hjelp av spørreskjema, som ble testet på en Gastroenterologisk klinikk, å finne pasienter som er i risikogruppen. Siden genetiske forhold i utvikling av tykktarmskreft har betydning, utarbeidet de skjema som stiller spørsmål om mage og tarmlidelser blant flere generasjoner. De sier videre at det burde bli forsket mer på kunnskapen sykepleiere trenger for å greie å identifisere pasienter som er i risikogruppene. 1157 pasienter fylte ut skjema med veiledning av sykepleiere i løpet av 8 uker. Forskerne konkluderer med at det er viktig at sykepleierne greier å administrere, forstå og tolke skjemaene på en riktig måte.

Vi mener at de skjemaene godt kan brukes på gastroenterologiske avdelinger i Norge også, for å finne pasienter som er i risikogruppe. Her kan sykepleierne også bruke kunnskap om kost som forebygger tykktarmskreft. Det kunne være et godt tiltak i det forebyggende arbeidet. Videre mener vi at sykepleierne kan bruke kunnskap om kosthold som forebygger kreft på flere arenaer. På noen av arenaene vil det være primærforebyggende når sykepleierne bruker sin kunnskap som samfunnsborger eller som helsesøster. I andre tilfeller vil kunnskapen bli brukt i sekundærforebygging, hvis sykepleierne er ansatt på en gastroenterologisk avdeling.

## 7.0 Konklusjon

Hensikten med litteraturstudiet var å undersøke hvordan kostholdet kan være med på å forebygge tykktarmskreft, og finne ut hvordan sykepleiere kan bruke denne kunnskapen i det forebyggende arbeidet.

Våre funn fra studiene viser at timian, kryddernellik, ållspise, grønn te, hvit te, løk, drue, gurkemeie, kaffe, valnøtt, jordbær, solsikke, grønne grønnsaker, yoghurt og andre fermenterte melkeprodukter, vitamin D, blåbær, aronia og krill olje kan beskytte og styrke kroppens eget forsvar mot oksidativt stress og skadelige stoffer. Disse bestanddelene i kosten kan da være en blant flere variabler som kan være med på å forebygge tykktarmskreft. Man unngår ikke kreft om man bare spiser sunt, men man kan redusere risikoen for utviklingen av tykktarmskreft.

Siden de fleste studiene var celle og dyreforsøk, kan det være vanskelig å komme med praktiske anbefalinger før flere kliniske studier blir utført. Samtidig er det sterke holdepunkter i teorien, for at krefttrisikoen generelt reduseres ved høyt inntak av frukt og grønnsaker. I de generelle anbefalinger kan frukt og grønnsaker være sammen med andre variabler som fysisk aktivitet og kroppsvekt.

Helseopplysning er et effektivt virkemiddel i det forebyggende arbeidet. I følge våre funn spiller sykepleierne en viktig rolle når det gjelder helseopplysning til forskjellige målgrupper. Kunnskapen fra nyere forskning om bestanddeler i kosten som forebygger tykktarmskreft, kan sykepleiere bruke i helseopplysning til befolkning. Vi ser samtidig at det er viktig at sykepleierne i forbindelse med helseopplysning trekker inn ulike viktige variabler som fysisk aktivitet, kosthold og kroppsvekt i det forebyggende helsearbeidet. Sykepleiere kan bruke sin kunnskap om bestanddeler i kosten som forebygger tykktarmskreft på flere arenaer, enten i sitt primærforebyggende arbeid eller i forhold til sekundær forebygging. Vår studie viste samtidig at det mangler forskning om sykepleierens rolle i det forebyggende arbeidet. Etter vår mening trengs det mer forskning på dette området.

## Litteraturliste

- Bèliveau, Richard og Denis Gingras.(2008) *Mat mot kreft: sunt og godt kosthold som virker forebyggende* Oslo: Kagge Forlag as.
- Bertelsen, Bjørn Inge.(2000) *Patologi – Menneskets sykdommer*. Oslo: Gyldendal Akademisk as.
- Bjørk, Ida Torunn og Marit Solhaug.(2008). *Fagutvikling og forskning i klinisk sykepleie*. Oslo: Akribe as.
- Bjørneboe, Gunn-Elin Aa og Christian A. Drevon.(1999) *Mat og medisin*. Kristiansand: Høyskole Forlaget.
- Blomhoff, Rune.(2008) *Antioksidanter – den sanne historien*. Oslo: Kagge Forlag as.
- Bretthauer, M. Hoff, G.(2007) Forebygging og tidlig diagnostikk av kolorektal kreft. *Tidsskrift Norske Lægeforening* 127 (20): 2688 – 2691
- Bogo, Jennifer. 1999 The diet-cancer connection: Eating your way to better health. *The Environmental Magazine*. 10(3): 42 - 46
- Clayton, Paul.(2005) *Helseguiden – Hvordan du kombinerer de mest helsebringende næringsstoffene for å bremse aldring og oppnå optimal helse*. Oslo: Forlaget Press.
- Cowley, Geoffrey. 1998. Cancer & diet. *Newsweek, New Yourk*: 132(22): 60 – 67.
- Dalland, Olav.(2007) *Metode og oppgaveskriving for studenter*. 4 utg. Oslo: Gyldendal Akademisk
- Denison, Eva og Atle Fretheim.(2009) *Primærforebyggende tiltak og screening i helsetjenesten: En summarisk gjennomgang av rapporterte effekter*. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten.
- Den Norske Kreftforening. 2006. Tema: Kreftregisteret, <file:///C:/DOCUME~1/runeb/LOCALS~1/Temp/L7LJDX7E.htm> (Lest 11.02.2010)
- Drevon, Christian A., Rune Blomhoff og Gunn-Elin Aa. Bjørneboe.(2007) *Mat og medisin*. 5. utg. Kristiansand: Høyskole Forlaget.
- Dudley-Brown, Sharon og Mary Freivogel.2009. Hereditary colorectal cancer in the gastroenterology clinic – How common are at-risk patients and how do we find them? *Gastroenterology Nursing*.32(1): 8 - 16
- Fosså, Sophie. D., Jon Håvard Loge. og Alv A. Dahl.(2009) *Kreftoverlevende: Ny kunnskap og nye muligheter i et langtidsperspektiv*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag as

- Hacihasanoglu, Rabia og Sebahat Gözü. 2008. The effect of training on the knowledge levels and beliefs regarding breast self-examination on women attending a public education centre. *European Journal of Oncology Nursing*. 12(1): 58 - 64
- Issa, Ala Y, Suresh R. Volate, Stephanie J. Muga, Daniela Nitcheva, Theresa Smith og Michael J. Wargovich. 2007. Green tea selectively targets initial stages of intestinal carcinogenesis in the AOM-ApcMin mouse model. *Carcinogenesis*. 28(9): 1978 – 1984. Tilgjengelig fra: Ovid Medline.
- Jacobsen, Dag Ingvar. (2005) *Hvordan gjennomføre undersøkelser? – innføring i samfunnsvitenskaplig metode*. Kristiansand: Høyskoleforlaget
- Kamper-Jørgensen, Finn og Gert Almind. (2003). *Forebyggende sundhedsarbejde. Bakgrund, analyse, arbeidsmetoder*. København: Munksgaard.
- Karlsen, Anette, Lars Retterstøl, Petter Laake, Ingvild Paur, Siv Kjølrsrud-Bøhn, Leiv Sandvik og Rune Blomhoff. 2007. Anthocyanins inhibit Nuclear Factor Kappa B activation in monocytes and reduce plasma concentrations of pro-inflammatory mediators in healthy adults. *The Journal of Nutrition*. 137(8): 1951 – 1954.
- Kluth, Dirk, Antje Banning, Ingvild Paur, Rune Blomhoff og Regina Brigelius-Flohe. 2007. Modulation of pregnane X receptor-and electrophile responsive element-mediated gene expression by dietary polyphenolic compounds. *Free Radical biology & Medicine*. 42(2007): 315 – 325. Tilgjengelig fra Ovid Medline.
- Knutstad, Unni. (2008) *Sykepleieboken 3 – klinisk sykepleie*. Oslo: Akribe.
- Koller, Verena Juliana, Brigitte Marian, Reinhard Stidl, Armen Nersesyan, Heike Winter, Tatjana Simic, Gerhard Sontag og Siegfried Knasmüller. 2008. Impact of lactic acid bacteria on oxidative DNA damage in human derived colon cells. *Food and Chemical Toxicology*. 46(2008): 1221 – 1229. Tilgjengelig fra: Ovid Medline.
- Kåresen, Rolf og Erik Wist. (2009) *Kreftsykdommer – en basisbok for helsepersonell*. 3 utg. Oslo: Gyldendal
- Lala, Geeta, Minnie Malik, Cuiwei Zhao, Jian He, Youngjoo Kwon, M. Monica Giusti og Bernadene A. Magnuson. 2006. Anthocyanin-Rich extracts inhibit multiple biomarkers of colon cancer in rats. *Nutrition and cancer*. 54(1): 84 – 93. Tilgjengelig fra: Ovid Medline.
- Moe, Børge. Kari Mette Murvoll og Henrik Pärn. (2001) *Hvilken nasjonale forskjeller finnes i lovgivningen om dyreforsøkvirksomhet? Prosjektoppgave:*  
<http://www.nt.ntnu.no/users/clabec/pdf/nasjonaleforskjeller.PDF>

- Mæland, John Gunnar.(2005) *Forebyggende helsearbeid – i teori og praksis*. 2 utg. Oslo: Universitetsforlaget.
- Nortvedt, Monica W., Gro Jamtvedt, Birgitte Graverholt og Liv Merete Reinar.(2007) *Å arbeide og undervise kunnskapsbasert – en arbeidsbok for sykepleiere*. Oslo: Norsk Sykepleierforbund
- Paur, Ingvild, Liv M. Austenaa og Rune Blomhoff. 2007. Extracts of dietary plants are efficient modulators of nuclear factor kappa B. *Food and Chemical Toxicology*.46(2008): 1288 – 1297. Tilgjengelig fra: Ovid Medline.
- Reitan, Anne Marie og Tore Kr. Schjølberg.(2000) *Kreftsykepleie: Pasient – utfordring – handling*. 1. utg. Oslo: Akribes Forlag as.
- Reitan, Anne Marie og Tore Kr. Schjølberg.(2004) *Kreftsykepleie: Pasient – utfordring – handling*. 2. utg. Oslo: Akribes Forlag as.
- Rimer, Barbara K. og Jennifer M. Gierisch. 2005. Public education and cancer control. *Seminars in Oncology Nursing*. 21(4): 286 – 295.
- Skraastad, Øyvind.(1990) Kosthold og risiko for coloncancer. *Tidsskrift Norsk Lægeforening* 110 (1): 32 – 34.
- Sortland, Kjersti.(2007) *Ernæring – mer enn mat og drikke*. 3 utg. Bergen: Fagbokforlaget.
- Sykepleien.2010. Kunnskapsrike pasienter. 25.februar, s. 9
- Tangpricha Vin, Catherine Spina, Min Yao, Tai C. Chen, M. Michael Wolfe og Michael F. Holick. 2005. Vitamin D deficiency enhances the growth of MC-26 colon cancer xenografts in Balb/c mice. *Journal of Nutrition*. 135(10): 2350 – 2355. Tilgjengelig fra: Ovid Medline.
- Tveiten, Sidsel.(2001) *Pedagogikk i sykepleiepraksis* Bergen: Fagbokforlaget
- Ueland Amy S., Peggy A. Hornung og Beverly Greenwald.2006. Colorectal Cancer Prevention and Screening – A health belief model-based research study to increase disease awareness. *Gastroenterology nursing*. 29(5): 357 – 363. Tilgjengelig fra: Ovid Medline.
- Vogel, Johan, Denise S.M.L. Jonker-Termont, Esther M.M. van Lieshout, Martijn B. Katan og Roelof van der Meer.2005. Green vegetables, red meat and colon cancer: chlorophyll prevents the cytotoxic and hyperproliferative effects of haem in rat colon. *Carcinogenesis*. 26(2): 387 – 393. Tilgjengelig fra: Ovid Medline.
- Willman, Ania, Peter Stoltz og Christel Bahtsevani.(2006). *Evidensbaserad omvårdnad: en bro mellan forskning och klinisk verksamhet*. Lund: Studentlitteratur AB

- Xiao, Hang, Xingpei Hao, Barbara Simi, Jihyeung Ju, Heyuan Jiang, Bandaru S. Reddy og Chung S. Yang. 2008. Green tea polyphenols inhibit colorectal aberrant crypt foci (ACF) formation and prevent oncogenic changes in dysplastic ACF in azoxymethane-treated F344 rats. *Carcinogenesis*. 29(1): 113 – 119. Tilgjengelig fra: Ovid Medline.
- Zhu, Jia-Jin, Jia-Hui Shi, Wen-Bin Qian, Zhen-Zhen Cai og Duo Li. 2008. Effects of krill oil on serum lipids of hyperlipidemic rats and human SW480 cells. *Lipids in health and disease*. 7(23): 30 – 36
- Åmås, Knut Olav. (2007) *Livet med kreft*. Oslo: Merkur-Trykk A/S

## Vedlegg 1

Årstall, Tidsskrift, Forfatter, Deltagere, Land	Tittel	Hensikt	Metode	Konklusjon	Kvalitets - vurdering
2008, Carcinogenesis. Xiao H., Hao X., Simi B., Ju J., Jiang H., Reddy B. S., Yang C. S Deltakere var rotter. USA	<i>Green tea polyphenols inhibit colorectal aberrant crypt foci (ACF) formation and prevent oncogenic changes in dysplastic ACF in azoxymethane- treated F344 rats.</i>	Å finne ut hvilke effekt PPE (virkemiddel i grønn te) har på dannelse av ACF i AOM-behandlede rotter	Kvantitativ, RCT	Det ser ut til at PPE minsker størrelsen på kreftcellene. Ut i fra dette kan man anta at virkemidd. i grønn te, PPE, har en forebygg. effekt.	Grad 2



2007, Carcinogenesis. Issa A.Y., Volate S.R., Muga S.J., Nitcheva D., Smith T., Wargovich M.J. Deltakere var mus. USA	<i>Green tea selectively targets initial stages of intestinal carcinogenesis in the AOM-ApcMin mouse model.</i>	Hvordan grønn te ekstrakt kan påvirke tykktarmskreft utvikling, i forsøk på mus.	Kvantitativ (RCT).	Grønn te kan forebygge utvikling av tykktarmskreft. Men påvirker sannsynlig lite store adenkarsynomer.	Grad 1
2005, Carcinogenesis. de Vogel J., Jonker- Termont D.S., van Lieshout E.M., Katan M.B., van der Meer R Deltakere var rotter. Nederland.	<i>Green vegetables, red meat and colon cancer: chlorophyll prevents the cytotoxic and hyperproliferative effects of haem in rat colon.</i>	Å finnet ut om grønne grønnsaker som inneholder klorofyll (spinat) kan hemme ugunstig skadelig effekt med diett av rødt kjøtt.	Kvantitativ (RCT)	Rotter som fikk diett med rødt kjøtt og spinat i tillegg hadde en total redusering av celleforandring mens gruppen som bare fikk rødt kjøtt utviklet celleforandringer.	Grad 1

2005, Journal of Nutrition. Tangpricha V., Spina C., Yao M., Chen T.C., Wolfe M.M., Holick M.F. Deltakere var mus. USA	<i>Vitamin D deficiency enhances the growth of MC-26 colon cancer xenografts in Balb/c mice.</i>	Hvordan vitamin D kan påvirke utviklingen av tykktarmskreft.	Kvantitativ (RCT).	Musene som fikk ekstra vitamin D, fikk 40% mindre svulster, sammenliknet med kontroll gruppe. De som hadde vitamin D mangelfullt kosthold, økte veksten av tykktarmskreft svulstene.	Grad 1
2007, Food and Chemical Toxicology. Paur I., Austenaa L.M., Blomhoff R. Ingen deltakere (pga. celleforsøk). Norge	<i>Extracts of dietary plants are efficient modulators of nuclear factor kappa B.</i>	Å se om utvalgte planter kan påvirke kappa B faktor (spiller en viktig rolle i kreftutvikling).	Kvantitativ (RCT).	34 planter ble testet for deres evne til å aktivisere NF-kB. Organo, tiamin, kaffe, allehånde, valnøtter, vill jordbær og solsikke står på toppen.	Grad 1

2006, Nutrition and cancer. Lala G., Malik M., Zhao C., He J., Kwon Y., Giusti M. M. og Magnuson B. A. Deltakere var rotter. USA	<i>Anthocyanin-Rich extracts inhibit multiple biomarkers of colon cancer in rats.</i>	Å undersøke forebyggende effekt av antocyaninrik bær ekstrakter (druer, blåbær og aronia) ved å vurdere flere biomarkører for tykktarmskreft i rotter behandlet med et kolon karsinogen AMO.	Kvantitativ (RCT)	Viser signifikant reduksjon av flere biomarkører av tykktarmskreft, blant rotter som fikk ARE's bær ekstrakt sammenliknet med kontroll gr.	Grad 1
2008, Food and Chemical Toxicology. Koller V. J., Marian B., Stidl R., Nersesyan A., Winter H., Simic` T., Sontag G. og Knasmüller S. Ingen deltakere, celleforsk. Østerrike og Serbia.	<i>Impact of lactic acid bacteria on oxidative DNA damage in human derived colon cells</i>	Å undersøke om LAB kan beskytte/ forebygge mot skade forårsaket av oksidativt stress på DNA i colon, og slik forebygge colon cancer.	Kvantitativ (RCT)	Gjennom celforsk kommer forskere frem til at LAB kan forebygge og beskytte mot DNA skade, forårsaket av oksidativt stress. Beskyttende effekt varierer fra 20-60%.	Grad 1

2006, Gastro - enterology nursing.  Ueland A. S., Hornung P. A. og Greenwald B.  Deltakere 31  USA	<i>Colorectal Cancer  Prevention and  Screening – A health  belief model-based  research study to  increase disease  awareness.</i>	Hensikten med denne studien var å evaluere effekten av HBM basert undervisning til voksne deltakere i forhold til tykktarms – og endetarmskreft.	Kvantitativ	De som deltok økte sin tro når det gjaldt at tykktarms og endetarmskreft er en sykdom som kan forebyggendes.	Grad 1
---	---	--	-------------	---	--------

2007, Free Radical biology & Medicine. Kluth D., Banning A., Paur I., Blomhoff R. og Brigelius-Flohe` R. Ingen deltakere. Tyskland og Norge.	<i>Modulation of pregnane X receptor-and electrophile responsive element-mediated gene expression by dietary polyphenolic compounds</i>	Polyphenols rike planter ble testet for deres evne å aktivere mekanismer relatert til fase 1 og fase 2 enzymer.	Kvantitativ (RCT).	Gjennom celleforsøk fant forskere ut at polyphenols rike planter kan aktivere mekanismer relatert til fase 1 og fase 2 enzymer.	Grad 1
2008, Lipids in health and disease. Zhu J., Shi J., Qian W., Cai Z. og Li D. Deltakere, rotter og celleforsøk. Kina	<i>Effects of krill oil on serum lipids of hyperlipidemic rats and human SW480 cells.</i>	Hensikten var å evaluere den kreft - forebyggende effekten av krill olje.	Kvantitativ, RCT	Forskere konkluderer med at krill olje kan redusere risiko for utvikling av tykktarmskreft og at den demper ugunstig vekst av kreftceller.	Grad 2

2007, The Journal of Nutrition. Karlsen A., Retterstøl L., Laake P., Paur I., Kjølrsrud- Bøhn S., Sandvik L. og Blomhoff R. Deltakere, 120 Norge	<i>Anthocyanins inhibit Nuclear  Factor Kappa B activation in  monocytes and reduce plasma  concentrations of pro-  inflammatory mediators in  healthy adults.</i>	Hensikten var å teste antocyaninsrike planter for deres evne til å dempe ugunstig aktivering av faktor kappa B.	Kvantitativ, RCT	Forsker konkluderte med at antocyaninsrike planter kan dempe betennelses - reaksjoner, og dermed styrke kroppens eget forsvar mot oksidativt stress.	Grad 2
2008, European Journal of Oncology Nursing. Hacihasanoglu R. og Gözüm S. Deltakere 91. Tyrkia	<i>The effect of training on the  knowledge levels and beliefs  regarding breast self-  examination on women  attending a public education  centre.</i>	Å evaluere effekt av helseopplysning gjennom å sammenlikne kunnskapsnivå av kvinnelige deltakere før og etter undervisning. Kunnskapsnivået gikk ut på selvundersøkelse av bryst og deres forståelse av brystkreft.	Kvantitativ	Resultatene i denne undersøkelsen støtter – at sykepleierne skal planlegge undervisnings tiltak for å øke kunnskapen, tro og oppførsel av kvinner som er relatert til brystkreft screening og i tillegg undervise kvinner fra 20 år og oppover.	Grad 2

2009, Gastroenterology Nursing. Dudley-Brown S. og Freivogel M.  Deltakere 1157 USA	<i>Hereditary colorectal cancer  in the gastroenterology clinic –  How common are at-risk  patients and how do we find  them?</i>	Hensikten med denne studien var å evaluere de to forskjellige spørreskjemaene for å identifisere personer som har CRC i familiehistorien og som kan være i risikogruppen for å utvikle CRC.	Kvantitativ	Begge skjemaene kan brukes i praksis, men skjema nr 2 viste seg å være enklest å bruke i praksis. Fordi det var lettere å forstå og svare, for både pasienter og helsepersonell.	Grad 1
---	---	--	-------------	--	--------

## Vedlegg 2

Dato	Database	Søkeord	Antall treff	Leste abstract	Leste artikler	Kvalitets - sikret artikler	Inkluderte artikler
15.09.09	SveMed+	<b>1</b> Kost or Diet or Ernæring or Mat or Näring Nutrition or Ernaering	8732	0	0	0	0
		<b>2</b> Tykktarm or Tarm or Colon or Kolon	1962	0	0	0	0
		<b>3</b> Kreft or Neoplasm or Cancer	6151	0	0	0	0
		<b>4</b> 2 and 3	457	0	0	0	0
		<b>5</b> Forebygg or Prevent or Förebygg	3070	0	0	0	0
		<b>6</b> 4 and 5	11	11	0	0	0
		<b>7</b> Sykepleie or Nurs or	8304	0	0	0	0



		Sygeplej					
		<b>8</b> 1 and 4	58	58	7	0	0
		<b>9</b> 7 and 8	4	4	0	0	0
<b>Totalt</b>				<b>69</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

<b>Dato</b>	<b>Database</b>	<b>Søkeord</b>	<b>Antall treff</b>	<b>Leste abstract</b>	<b>Leste artikler</b>	<b>Kvalitets - sikret artikler</b>	<b>Inkluderte artikler</b>
12.01.10	SveMed+	<b>1</b> Helseopplysn or Hälsoupplysning	896	0	0	0	0
		<b>2</b> Effekt	2372	0	0	0	0
		<b>3</b> Kreft or Cancer	4406	0	0	0	0
		<b>4</b> Forebygg or Förebyggande	1342	0	0	0	0
		<b>5</b> 1 and 2	0	0	0	0	0
		<b>6</b> 1 and 4	103	15	4	0	0
		<b>7</b> 6 and 3	2	2	0	0	0
<b>Totalt</b>				<b>17</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

<b>Dato</b>	<b>Database</b>	<b>Søkeord</b>	<b>Antall treff</b>	<b>Leste abstract</b>	<b>Leste artikler</b>	<b>Kvalitets - sikret artikler</b>	<b>Inkluderte artikler</b>
24.11.09	Ovid, Medline  Ingen begrensning	<b>1</b> Nurse	10 770	0	0	0	0
		<b>2</b> Guide or Lead	10 033	0	0	0	0
		<b>3</b> Diet or Nourishment or Nutrition or Food	9 465	0	0	0	0
		<b>4</b> Cancer or Tumor	13 786	0	0	0	0
		<b>5</b> 1 and 2 and 3 and 4	3	3	0	0	0
<b>Totalt</b>				<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

<b>Dato</b>	<b>Database</b>	<b>Søkeord</b>	<b>Antall treff</b>	<b>Leste abstract</b>	<b>Leste artikler</b>	<b>Kvalitets - sikret artikler</b>	<b>Inkluderte artikler</b>
24.11.09	Et kombinert litteratursøk med Ovid, Medline og ProQuest.	<b>1</b> Prevention, protection, prophylaxis, prevent, food, foods, tumors colorectal, neoplasms colorectal.	4106	0	0	0	0
		<b>2</b> Colorectal neoplasm and prevention and control	147	17	2	0	0
<b>Totalt</b>				<b>17</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

<b>Dato</b>	<b>Database</b>	<b>Søkeord</b>	<b>Antall treff</b>	<b>Leste abstract</b>	<b>Leste artikler</b>	<b>Kvalitets - sikret artikler</b>	<b>Inkluderte artikler</b>
11.01.10	Ovid, Medline  Begrensnin g: 2005 - 2010	<b>1</b> Cancer	0	0	0	0	0
		<b>2</b> Diet or Food	0	0	0	0	0
		<b>3</b> Nurse	0	0	0	0	0
		<b>4</b> Prevent	0	0	0	0	0
		<b>5</b> 1 and 2 and 3 and 4	16	16	1	0	0
<b>Totalt</b>				<b>16</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

<b>Dato</b>	<b>Database</b>	<b>Søkeord</b>	<b>Antall treff</b>	<b>Leste abstract</b>	<b>Leste artikler</b>	<b>Kvalitets - sikret artikler</b>	<b>Inkluderte artikler</b>
05.03.10	Ovid, Medline	<b>1</b> Public aducation and Nurse and attitude	7	7	0	0	0
<b>Totalt</b>			<b>7</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## Vedlegg 3

### Ordforklaringer:

<b>Oksidativt stress</b>	Oksidativt stress beskriver en situasjon hvor det er for lite antioksidanter til å balansere oksygenradikalene. Oksidativt stress kan indusere celledød. Oksidativt stress er involvert i patogenesen til kreft (Drevon 2007).
<b>Polyfenol og Antocyanin</b>	Polyfenol er et stoff som inneholder mye antioksidanter, og dermed har antioksidantenes sterke egenskaper (Kluth m. fl. 2007). Antocyanin er også et stoff som inneholder antioksidanter, og derfor har antioksidantens sterke egenskaper (Karlsen m. fl. 2007).
<b>EGCG</b>	EGCG er et polyfenol som finnes i grønn te (Issa m. fl. 2007). Hva polyfenol er, står forklart over.
<b>Kappa B</b>	Kappa B er et enzym som aktiverer betennelsestreaksjoner i kroppen (Paur m. fl. 2007).
<b>Beskytte</b>	Når vi bruker ordet ”beskytte” i oppgaven mener vi planter, frukt og krydder som har en beskyttende effekt mot celleforandringer, og reduserer antall kreftceller.
<b>Styrke</b>	Når vi bruker ordet ”styrke” i oppgaven mener vi planter, frukt og krydder som påvirker cellene i kroppen som har med utvikling av sykdom (kreft) å gjøre. Kroppen får et sterkere immunforsvar slik at den greier å nøytralisere skadelige stoffer og bekjempe oksidativt stress.